REVUE GÉNÉRALE

DE

L'ARCHITECTURE

ET DES

TRAVAUX PUBLICS

REVUE GÉNÉRALE

DE

L'ARCHITECTURE

ET DES

TRAVAUX PUBLICS

JOURNAL DES ARCHITECTES, DES INGÉNIEURS, DES ARCHÉOLOGUES, DES ENTREPRENEURS DES INDUSTRIELS DU BATIMENT, ETC.

HISTOIRE — THÉORIE — PRATIQUE — MÉLANGES

SOUS LA DIRECTION

DE

M. CÉSAR DALY

ARCHITECTE

Fondateur de la *Revue* et Auteur de la *Bibliothèque de l'Architecte*

Membre de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Stockholm, Membre honoraire et correspondant de l'Institut Royal des Architectes britanniques, Membre associé honoraire de l'Académie Impériale de Saint-Pétersbourg, Membre associé de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Belgique, Membre de l'Académie Royale des Beaux-Arts des Pays-Bas, Membre honoraire de la Société pour la propagation de l'Architecture d'Amsterdam, Membre honoraire de l'Institut Américain des Architectes, Membre associé correspondant de l'Association des Architectes civils portugais, à Lisbonne, Membre correspondant de l'Académie des Beaux-Arts de Florence, Membre correspondant de la Société archéologique d'Athènes, Membre correspondant de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Lisbonne, etc., etc.

Premières Médailles, pour ses Publications, aux Expositions universelles de Paris (1855) *et de Londres* (1862), *et Médaille d'argent à l'Exposition de Paris* (1867).

* * *

QUATRIÈME SÉRIE. — VOL. VIII

XXXVIII[e] DE LA COLLECTION GÉNÉRALE

* * *

PARIS

LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE L'ARCHITECTURE ET DES TRAVAUX PUBLICS

DUCHER ET C[IE]

ÉDITEURS DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES

51, RUE DES ÉCOLES, 51

1881

THE GETTY CENTER
LIBRARY

REVUE GÉNÉRALE
DE
L'ARCHITECTURE
ET DES
TRAVAUX PUBLICS.

XXXVIII^e VOL. de la Collection générale. 4^e Série. — 8^e VOL. — 1881.

HISTOIRE

CLEF DE LA PORTE JEAN GOUJON (XVII^e SIÈCLE)
AU PALAIS DU LOUVRE, A PARIS
(Planche 1.)

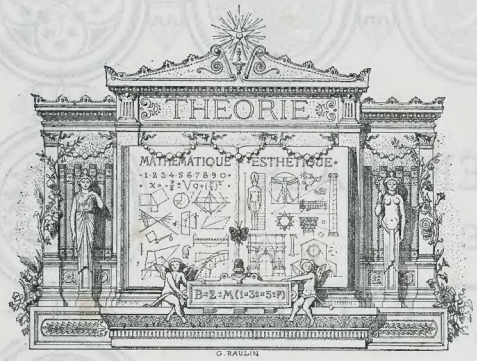
Ce motif si habilement gravé par M. Huguenet appartient à la façade de la galerie du Louvre, sur le quai. Les mots « DU LOUVRE », amorcés sur le tableau surmontant la clef, représentent la fin de l'inscription ancienne « *Bibliothèque impériale du Louvre* », qui subsistait encore vers 1865, au moment où la gravure a été exécutée, et qui a été changée pour l'inscription actuelle de *Porte Jean-Goujon*.

La galerie qui fait communiquer, du côté de la Seine, le Louvre avec les Tuileries, a été commencée sous Henri IV ; ce prince reprenait ainsi un projet qu'avait eu Catherine de Médicis et qui avait été abandonné dès le début des travaux. L'architecture du motif de notre *planche* 1 appartient bien en effet au style Henri IV. Ce morceau est remarquable et digne de fixer l'attention des artistes.

MÉTOPES (XVI^e SIÈCLE)
AU CHATEAU DE BOURNAZEL (AVEYRON)
(Planche 2.)

Nous n'avons rien de particulier à dire sur ces deux nouveaux motifs du château de Bournazel. En reproduisant d'autres sculptures du même édifice nous avons donné, sur la date de sa construction et sur les artistes qui y ont travaillé, quelques indications auxquelles nous nous contentons de renvoyer nos lecteurs [1].

1. *Voy.* Vol. XXXII, *col.* 49.



RÉSISTANCE DES ARCS MÉTALLIQUES

(Planches 3 à 6.)

Les constructeurs modernes font grand usage du métal dans la construction de leurs combles; il semble que l'emploi d'un élément aussi souple aurait dû les conduire à une grande variété de dispositions, et que leur imagination aurait pu se livrer carrière, tout en s'appuyant sur l'étude raisonnée; on est cependant étonné de voir que partout où le fer a été employé, presque partout du moins, on ne trouve que des fermes droites, des combles Polonceau, simples ou composés, des arbalétriers, des bielles, des tirants rectilignes; rien que des lignes droites et des plans. Il est certain cependant que des fermes cintrées eussent souvent mieux convenu à la destination des édifices, aux proportions des salles couvertes; que la courbe et les surfaces qu'elle engendre offrent des ressources bien plus nombreuses et bien plus variées que la droite et le plan, toujours les mêmes. La cause de cette anomalie, je dirai presque de cette impuissance, il faut la chercher surtout dans la difficulté que l'on rencontre lorsqu'on veut étudier la résistance d'un arc métallique; c'est le problème le plus difficile peut-être que puisse aborder le constructeur, lorsqu'il veut faire usage des formules théoriques actuelles. Les calculs sont longs, pénibles; et encore ne donnent-ils pas des résultats bien satisfaisants : pour éviter des calculs absolument inabordables, on est obligé d'introduire, dans l'application des théories, des hypothèses restrictives qui permettent de simplifier un peu ces formules; on suppose les charges uniformément réparties, ou symétriquement disposées, des sections constantes, etc. Telles ne sont pas cependant les véritables données de la question, et les indications des calculs effectués diffèrent toujours de la réalité.

L'emploi des méthodes graphiques, fort anciennes, mais longtemps négligées, permet de lever cette difficulté; aussi y est-on revenu depuis quelques années, dans l'étude des arcs métalliques, ponts, viaducs ou combles; nous en avons vu de récents exemples dans les études du pont du Duero, des fermes pour l'annexe des machines, à l'Exposition universelle de 1878, faites par MM. Krantz et de Dion. Et cependant ces procédés ne sont encore, peut-on dire, que des ébauches d'une méthode définitive. Un notable progrès a déjà été réalisé; mais il reste encore de grandes améliorations à chercher : le champ est vaste et chacun y peut trouver à récolter.

Ce qu'il importe surtout de rechercher, c'est la simplicité du procédé à indiquer aux constructeurs; c'est à cette condition seulement que les méthodes sont véritablement pratiques, que leur usage peut se généraliser et qu'elles peuvent ainsi rendre de réels services.

Le but que nous nous sommes proposé dans ce travail est donc de ramener le problème à des termes aussi simples, et la méthode à un procédé aussi clair et aussi rapide que nous le pourrons. Après avoir rappelé les formules théoriques qui servent de point de départ et de justification au procédé graphique que nous employons, nous montrerons comment on peut résoudre les équations qui s'en déduisent, au moyen de la règle et du compas. En utilisant les propriétés géométriques et mécaniques du polygone funiculaire, la clarté et la simplicité s'introduisent tout à coup dans cette question complexe et difficile; nous verrons que le tracé si facile de ce polygone permet de peindre aux yeux, en quelques lignes, toutes les conditions de la flexion, de l'extension et de la compression produites sur chaque point de l'arc, quelle que soit la forme de celui-ci, quel que soit le mode de répartition pour la charge et la surchage. Le problème des arcs, dans sa plus grande généralité, n'est, dès lors, pas beaucoup plus difficile à aborder, ni plus long à traiter que le problème ordinaire de la poutre droite, que chacun sait résoudre aujourd'hui par la méthode graphique. Le procédé graphique une fois saisi, on n'a plus à se préoccuper des formules initiales, qui effraient nombre de constructeurs, et qui ne sont plus que la justification théorique de ce procédé.

FORMULES THÉORIQUES GÉNÉRALES

Angle de flexion. — Dans une pièce de forme quelconque, soumise à la flexion, considérons (*fig.* 1) deux sections voisines ab, $a'b'$, distantes de ds; par suite de la flexion, cette section a tourné de l'angle $d\alpha$ et a pris la position $a''b''$. Une fibre quelconque, située à la distance v

de l'axe neutre MN, dans la partie étendue, s'est allongée de δ; soit $d\omega$ la section de cette fibre. Comme la tension est proportionnelle à l'allongement par unité de longueur, la tension sur la fibre est $E\,d\omega\,\frac{\delta}{ds}$, en désignant par E le coefficient d'élasticité du métal.

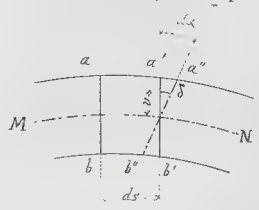


Fig. 1.

Le moment μ des forces extérieures est égal à la somme des moments des tensions ou compressions de toutes les fibres comprises dans la section $a'b'$; on a donc

$$\mu = \int E\,d\omega \cdot v \cdot \frac{\delta}{ds}$$

Comme $\delta = v\,d\alpha$, on a encore

$$\mu = \int E\,d\omega \cdot v^2 \cdot \frac{d\alpha}{ds}$$

l'intégrale étant prise depuis b' jusqu'à a'.

Or ds est constant; de plus, pour une même section, $d\alpha$ est également constant, on peut donc écrire

$$\mu = \frac{E\,d\alpha}{ds} \times \int v^2\,d\omega = \frac{EI\,d\alpha}{ds}$$

en appelant I le moment d'inertie de la section $a'b'$. Finalement, on en conclut

$$d\alpha = \frac{\mu ds}{EI}$$

C'est-à-dire que l'angle de flexion $d\alpha$ est proportionnel à $\frac{\mu}{EI}$, ou que cette dernière quantité sert, en chaque point, à mesurer l'angle de flexion.

Déplacement des sections par suite de la flexion. — Cherchons maintenant à déterminer le déplacement que produit la flexion en un point sur toutes les sections suivantes; il comprend un déplacement horizontal, un déplacement vertical et une rotation.

Soit O (*fig.* 2) le centre d'une section qui tourne d'un angle $d\alpha$, C le centre d'une section située à droite de la première, à une distance quelconque; par suite de la rotation qu'a engendrée la flexion en O, C se déplace et vient en C'; le déplacement horizontal est dh; le déplacement vertical df. La distance de O à C, comptée horizontalement, est h, et verticalement f. En comparant les triangles semblables, on voit que l'on a

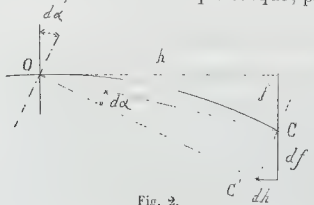


Fig. 2.

$$\frac{dh}{f} = \frac{CC'}{OC} = \frac{OC \cdot d\alpha}{OC} = d\alpha,$$

d'où, pour le déplacement horizontal :

$$dh = f\,d\alpha = f \times \frac{\mu ds}{EI}.$$

De même on trouve pour le déplacement vertical :

$$df = h\,d\alpha = h \times \frac{\mu ds}{EI}.$$

La rotation en C est la même qu'en O, et l'on a, comme nous venons de le rappeler, pour cette rotation

$$d\alpha = \frac{\mu ds}{EI}.$$

Tels sont les changements de position et d'inclinaison que la flexion de O produit sur la section C située à sa droite. Mais ce ne sont pas les seules modifications que C ait à subir; toutes les sections situées comme O à gauche de C ont subi une rotation résultant de la flexion, et les effets de cette rotation se répercutent sur C. Le déplacement total de cette dernière section est donc représenté par ces trois éléments :

$$\int f \times \frac{\mu}{EI} ds, \quad \int h \times \frac{\mu}{EI} ds, \quad \int \frac{\mu}{EI} ds$$

L'intégrale étant prise chaque fois sur toute la longueur de l'arc compris depuis l'origine jusqu'à la section C.

Déplacements dus aux variations de température et au calage. — L'élévation de température produit un allongement de l'arc; le calage, lorsque l'arc est composé de voussoirs qu'on rapporte les uns à côté des autres sur le cintre en serrant au moyen de fiches ou de coins, produit le même effet. Désignons par τ le coefficient de dilatation multiplié par l'élévation de température, c'est-à-dire l'allongement par unité de longueur qui correspond à la variation de température; s'il y a allongement par le calage, on augmentera en conséquence la valeur de τ, que nous pouvons donc regarder comme représentant l'allongement total, par unité de longueur, que produisent ces deux causes réunies. Lorsque cette tendance à l'allongement de l'arc se produit, il faut qu'un excès de poussée vienne resserrer l'arc et compenser ces dilatations, si les culées de l'arc sont fixes.

Quel déplacement se produit-il de O en C? Supposons que l'arc considéré soit, par exemple, un arc de cercle

dont le centre est en G (*fig.* 3); en s'allongeant, l'arc conserve la forme circulaire; seulement le rayon nouveau G O′ devient égal à OG × (1 + τ) ou (1 + τ) *r*, l'angle au centre restant le même.

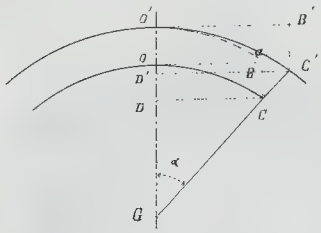


Fig. 3.

Calculons les deux ordonnées des points C et C′ par rapport à O et à O′. On a :

$$BC = r(1 - \cos\alpha), \text{ et } B'C' = r(1+\tau)(1-\cos\alpha).$$

Lorsqu'on remonte O en O′ — où l'arc prend la position O′*a*, — comme il convient pour déterminer le déplacement relatif du point C, on voit que la projection verticale de ce déplacement est la différence des deux quantités que nous venons d'écrire ; c'est-à-dire $\tau r(1 - \cos\alpha)$. Or, dans la figure précédente, nous remarquons que $r(1 - \cos\alpha)$ est égal à f; donc le déplacement vertical de C est égal à $\tau \times f$.

De même, pour déterminer le déplacement horizontal, nous voyons que

$$DC = r\sin\alpha, \text{ et } D'C' = r(1+\tau)\sin\alpha$$

La différence est $\tau r \sin\alpha$, c'est-à-dire τh.

Enfin nous remarquerons que la section C n'a pas changé d'inclinaison par suite de l'allongement τ.

La forme des arcs métalliques diffère assez peu de celle des arcs circulaires pour qu'on puisse considérer cette démonstration comme générale.

Déplacements dus à la compression et à l'effort tranchant. — Il serait facile de déterminer les déplacements successifs qui se produisent dans le sens longitudinal, pour chaque section, d'après la compression normale en chaque point, et le déplacement transversal dû à l'effort tranchant qui est la composante de la pression totale, prise normalement à l'axe neutre. Mais il faut remarquer que *les déplacements qui en résultent sont tout à fait négligeables à côté de ceux que produit la moindre flexion*, et que nous venons d'évaluer. Comme les culées s'opposent à tout déplacement des naissances de l'arc, ce qu'il importe d'établir c'est que les flexions dans un sens ou dans l'autre se compensent sensiblement; c'est là la *condition prépondérante*, et elle ne serait que très peu modifiée dans ses termes si l'on y introduisait les déplacements très faibles que produisent la compression longitudinale ou l'effort tranchant; le moindre excès de flexion dans un sens ou dans l'autre amènerait des variations auprès desquelles ces déplacements sont absolument insignifiants.

Comme cette simplification a une très grande importance, nous y reviendrons plus loin pour la vérifier sur des exemples.

Expression générale des déplacements. — D'après ce que nous venons de dire, si nous plaçons l'origine en une section quelconque O, les déplacements totaux d'une section C seront :

Déplacement horizontal

$$\tau h + \int_0^C \frac{\mu}{EI} f ds;$$

si l'origine elle-même a tourné d'un angle α_0, il faut ajouter un déplacement général suivant l'horizontale qui est $f\alpha_0$, et l'on a finalement

$$\tau h_c + f_c\alpha_0 + \int_0^C \frac{\mu}{EI} f ds. \qquad (1)$$

Suivant la verticale :

$$\tau h_c + h_0\alpha_0 + \int_0^C \frac{\mu}{EI} h ds. \qquad (2$$

La variation totale de l'angle en C est

$$\alpha_0 + \int_0^C \frac{\mu}{EI} ds. \qquad 3)$$

Au moyen de ces équations on peut exprimer les conditions qui régissent la déformation de la pièce.

Si la base que forment les culées est absolument inébranlable, la section aux naissances ne peut se déplacer horizontalement ni subir de rotation. Il faut égaler (1) et (3) à 0; l'expression (2) donnera la flèche que produit la flexion au sommet.

Si les retombées de l'arc reposent sur un axe, une rotule, ou si l'on fait aux naissances un calage spécial qui a pour but de faire passer la résultante des pressions par le centre de la section, tout en laissant celle-ci prendre l'inclinaison nécessaire pour réaliser cette condition, il suffira d'égaler (1) à 0; l'expression (2 donnera la flèche, et l'expression (3) l'angle dont la naissance a tourné.

Enfin, lorsqu'il y a symétrie dans la disposition de l'arc et la répartition des charges, on peut placer l'origine au sommet, et l'angle α à l'origine est alors nul.

MÉTHODE GRAPHIQUE

1° *Pièces symétriquement chargées*

Ce dernier cas est un de ceux qu'on rencontre le plus fréquemment dans la pratique, notamment pour l'étude des fermes de combles; nous l'examinerons d'abord. En même temps nous admettrons que, suivant l'habitude, l'arc repose sur un axe ou tourillon, ou bien que le calage est établi de telle manière que la résultante des pressions aux naissances passe par le centre de la section.

Nous n'avons qu'une seule équation de condition, qui se réduit, puisque α_0 est nul, à

$$\int_0^C \frac{\mu}{I} f ds = -Ex h ,$$

si nous tenons compte de l'allongement dû à la température ; si nous négligeons celui-ci, l'équation se réduit à

$$\int_0^C \frac{\mu f}{I} ds = 0$$

C'est cette équation que nous allons résoudre sous forme graphique.

Soit (voy. *pl.* 3-4, *fig.* 1) un demi-arc 0, 1, 2..... 10, de forme quelconque [1].

Figurons par la surface MNOPQR les poids répartis sur la longueur de ce demi-arc, à raison de 3,100 kil. par mètre courant pour la partie de gauche, et de 11,150 kil. pour la partie de droite.

Nous avons divisé l'arc en un certain nombre de parties ; élevant des verticales aux points de division, nous voyons quelle portion de la charge incombe à chaque segment ; elle est mesurée par la surface hachée correspondante. Nous prenons le centre de gravité de chacune et à l'aplomb de ce point nous marquons le poids correspondant.

Expression graphique des moments. — Toute la difficulté du problème à résoudre consiste dans la détermination de la poussée. Fixons-la d'abord arbitrairement. On en aurait une première valeur approchée par le procédé suivant. Ayant tracé (*fig.* 4 ci-dessous) l'axe de l'arc OC et la verticale passant par le point d'application de la résultante des charges (c'est d'ailleurs le centre de gravité de la surface MNOPQR), menons l'horizontale passant par le sommet de l'axe jusqu'à la rencontre de cette verticale, et joignons le point de ren-

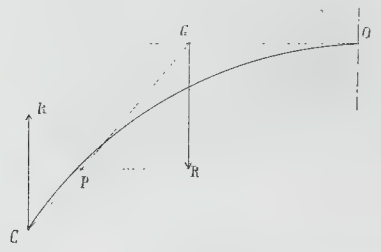


Fig. 4

contre G au pied C de l'arc. A partir de G, portons la charge totale R, puis au pied de celle-ci l'horizontale RP, jusqu'à la rencontre de GC. RP représente la poussée dans le cas où la rigidité de l'arc au sommet pourrait être négligée. En effet, s'il n'y avait en O qu'une simple articulation, il faudrait, pour qu'il y eût équilibre, que, en composant le poids total et la poussée horizontale, poussée qui est la même à la clef O et à la base C, la résultante G P passât par le point d'appui C.

Dans le cas que nous étudions nous trouverions une poussée peu différente de 200,000 kil. Pour un premier essai, adoptons en nombre rond 200,000 kil. ; nous allons rechercher si cette valeur satisfait à la condition représentée par l'équation, ou de combien il faut augmenter cette poussée.

En OD (*fig.* 1, *pl.* 3-4) portons une longueur proportionnelle à 200,000 kil., puis sur la verticale DE les longueurs qui, à la même échelle, représentent bout à bout les poids de 21,545 kil., 20,770 kil. etc., qui constituent la charge : joignons les points de division à O. Puis, à partir de C, menons une parallèle à OE jusqu'à la rencontre du premier poids de 38,470 kil. ; du point de rencontre a_{10}, une parallèle à la seconde oblique jusqu'à la rencontre a_9 avec le poids de 36,230 kil., et ainsi de suite jusqu'à la parallèle à l'horizontale qui vient couper l'axe en b_0. Ce point tomberait exactement au milieu de la clef si, au lieu de 200,000 kil., nous avions pris la poussée qui résulte de l'équilibre statique, comme il vient d'être dit plus haut.

Le polygone ainsi tracé représente la forme qu'il eût fallu donner à l'arc pour que, en toutes ses parties, sous l'action des poids de 38,470 kil., 36,230 kil., etc., il ne subît que des efforts de compression, sans flexion. Cela résulte de ce que, par la construction même, la résultante, pour une section 1,2 ou 3...., des poids de la réaction sur l'appui et de la poussée, se confond avec la direction du tronçon 1 2, 2 3, 3 4.... correspondant. Si la charge, au lieu de se composer de poids isolés, est une charge répartie d'une manière continue, le polygone est remplacé par la courbe inscrite qui passe vers les points intermédiaires b_0, b_1, b_2, etc. courbe qui diffère très peu d'ailleurs du polygone.

Il suit de là que le moment des forces extérieures par rapport à une section faite en a_3, par exemple, c'est-à-dire des poids qui agissent à droite de a_3, de la réaction sur l'appui C, et de la poussée, est nul.

Il résulte encore de là cette propriété, très utile pour la simplification du procédé graphique, que le moment de flexion en 3, par exemple, sur l'axe 1, 2, 3..... 10, est mesuré par l'intervalle 3 b_3, compris entre cet arc et le polygone ; cet intervalle est donc l'expression graphique du moment μ qui figure dans l'équation à résoudre.

En effet, le moment pris par rapport à b_3 est nul, avons-nous dit ; il comprend le moment des forces verticales (poids et réaction de l'appui) et celui

1. Nous prenons ici un très grand arc, de 105 mètres de portée et 40 mètres de flèche, semblable à celui qui a été étudié par M. Bresse, pour le port de Brest, dans son *Cours de mécanique appliquée*.

de la poussée horizontale H, qui est — H $\times$ Ab_3. Le premier est donc égal à H $\times$ Ab_3. D'autre part, le moment pris par rapport à 3 comprend le moment des forces verticales, qui ne change pas et reste égal à H $\times$ Ab_3, et celui de la poussée appliquée en C, qui est, cette fois, — H $\times$ A3; faisant la somme algébrique, on trouve H $\times$ (Ab_3 —A3) ou H $\times$ b_3 3.

On voit donc que *la distance de* 3 *à* b_3, *comprise entre l'arc et le polygone, est proportionnelle au moment* de la flexion μ, et peut, par conséquent, servir à mesurer celui-ci.

Expression graphique de l'intégrale. — L'expression à intégrer est $\frac{\mu f}{I}$; formons d'abord le produit $\mu \times f$; nous avons déjà représenté μ; l'expression f n'est autre chose, pour un point 3, par exemple, que l'ordonnée A3; il faut donc former le produit (Ab_3 — A3) $\times$ A3, ce que nous ferons en deux fois, prenant d'abord Ab_3 $\times$ A3, puis A3 $\times$ A3.

Pour cela portons AD égal à l'unité, à une échelle quelconque d'ailleurs; joignons Bb_3; rabattons A3 en AL et menons LB_3 parallèle à Bb_3; on démontre facilement, au moyen des triangles semblables, que AB_3 est le premier produit cherché.

Joignons ensuite B et 3, et menons la parallèle L III; la verticale A III représente le second produit.

Joignant tous les points obtenus par le même procédé, on trouve les deux courbes B_0 B_1..., B_3.. , et O, I, II..... IX ; les différences OB_0, IB_1, etc., représentent chacun des produits μf.

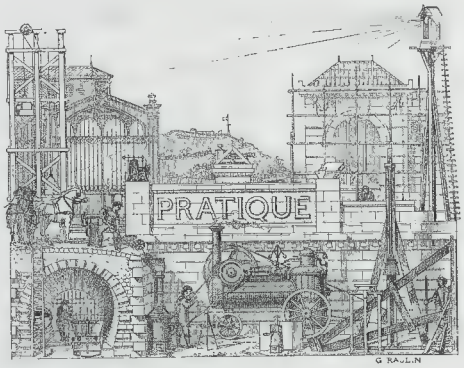
Il nous reste à diviser par I, puis à faire la somme totale représentée par le signe $\int$. Pour cela portons horizontalement en DX (*fig.*2) la longueur développée de l'arc avec ses points de division. En regard de chacun de ceux-ci reportons verticalement les ordonnées des deux courbes que nous venons de tracer. Puis portons sur les mêmes verticales des longueurs proportionnelles aux moments d'inertie I de chacune des sections 1, 2, 3... 10; en joignant ces points on a une courbe continue ou discontinue selon que les sections de l'arc varient progressivement ou brusquement.

Pour diviser AB_4, par exemple, par la valeur de I correspondante, nous portons horizontalement AB proportionnel à l'unité, et AC égal à l'ordonnée Aa qui figure le moment d'inertie; joignons CB_1 et menons une parallèle AB'_4; celle-ci représente le premier quotient cherché. Le second est A IV'. Or l'intégrale $\int \frac{\mu}{I} fds$ est la surface comprise entre les courbes B'_1 B'_2.... et I' II'.... Cette surface devrait être algébriquement nulle, c'est-à-dire que la partie inférieure qui est négative devrait être égale à la partie supérieure qui est positive. Or celle-ci est plus grande, il faut donc modifier la valeur de la poussée.

La rectification est facile à faire. Mesurons les surfaces comprises entre l'horizontale DX et chacune des courbes, nous trouvons qu'elles sont représentées par les nombres proportionnels 565 et 529 ; si nous augmentons la poussée, le moment des forces verticales, poids et réaction de l'appui, ne change pas, ni par conséquent le produit de cette quantité par f, c'est-à-dire encore la surface de la courbe B', B'_2... Quant au moment de la poussée, il croît proportionnellement à celle-ci; de même pour le produit de ce moment par f, c'est-à-dire pour la surface de I' II'.... Il suffira donc, pour arriver à l'égalité des deux surfaces, de multiplier la poussée que nous avions adoptée arbitrairement, soit 200,000 kil., par le rapport $\frac{565}{529}$, ce qui donne 213,700 kil. Telle est la poussée réelle.

P. Planat, *ingénieur.*

(*La suite prochainement.*)



CRÉDIT LYONNAIS

BOULEVARD DES ITALIENS, A PARIS

Par M. Bouwens van der Boyen, architecte.

(Planches 7 à 13)

Élevé au n° 19 du boulevard des Italiens, à Paris, pour la Société financière du *Crédit Lyonnais*, cet édifice devait, suivant le programme, comporter, dans les caves et au sous-sol, des réserves de titres, avec des locaux pour les garçons de recette, pour les archives et pour divers services généraux, et des emplacements pour les calorifères; au rez-de-chaussée, une grande salle publique largement ouverte sur le boulevard et entourée des services des caisses, — ce rez-de-chaussée étant mis en communication avec les étages supérieurs et les sous-sols par plusieurs escaliers; — à l'entresol, un bureau pour les étrangers accrédités auprès du *Crédit*, les services de la Bourse, du contentieux, de la comptabilité, des dépôts, et les bureaux du chef du personnel ; — au 1er étage, l'administration, la direction, la

sous-direction et le service des agences; au 2e, le service de la correspondance, les comptes-courants et leur comptabilité; au 3e, la comptabilité générale, le service du portefeuille et les recouvrements; au 4e enfin le service des études financières.

Il avait été spécialement recommandé à l'architecte de n'avoir, en fait de murs, que ceux qui étaient absolument indispensables à la construction, et d'établir tous ses autres points d'appui indépendants.

Les plans des *planches* 8 à 10 font connaître l'ensemble des dispositions de ce grand établissement[1].

1. La construction du *Crédit Lyonnais* n'a été achevée que dans le courant de 1878, et déjà l'édifice a été reconnu insuffisant. Des agrandissements, aujourd'hui en cours d'exécution, vont porter la superficie des bâtiments au quadruple environ de la superficie primitive. Nous donnons dans la *fig.* 1 ci-dessus le plan de masses du nouvel édifice, qui sera terminé, on le suppose, en 1882. Sur ce plan, les bâtiments actuels sont marqués par la teinte la plus forte. La teinte la plus faible indique les immeubles situés sur la rue de Choiseul et sur la rue de Grammont et qui seront conservés tels quels, avec de simples modifications dans les aménagements intérieurs suivant les nécessités des services.

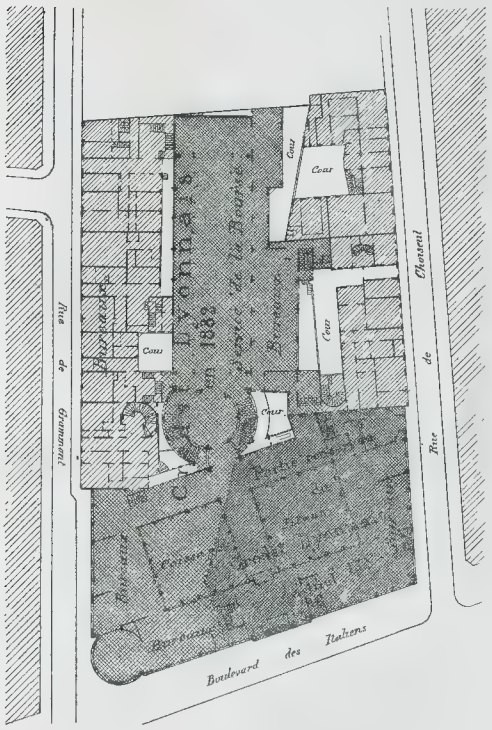


Fig. 1.

Au rez-de-chaussée[1], un grand vestibule, ouvert sur le boulevard, donne accès à la salle du public, aux bureaux de l'escompte et des prêts sur titres et au grand escalier de l'administration. Ce vestibule et la grande salle à la suite sont entièrement dallés en verre; ce plancher en verre donne un éclairage suffisant dans le sous-sol et même dans la cave.

Les bureaux enveloppant la salle publique sont installés suivant le mode anglais, c'est-à-dire complètement ouverts à la vue du public, sans grillages ni vitrages; ces bureaux, en rapport direct avec les clients, ont leurs services administratifs complémentaires dans les parties correspondantes du sous-sol et de l'entresol.

Un vestibule circulaire ménagé à l'extrémité du bâtiment, sur la rue de Choiseul, permet l'accès des voitures apportant ou emportant des valeurs. Au centre de l'escalier des employés, qui prend jour sur une courette dont les murs sont revêtus de faïence, se trouve un ascenseur hydraulique.

La resserre définitive des titres est installée dans la cave; des dispositions ont été prises pour que cette resserre puisse au besoin être mise sous l'eau. Ses planchers formant grille, ses murs et ses caisses offrent d'ailleurs toutes les garanties de sécurité. Les titres extraits de cette resserre sont réunis dans une première resserre située dans le sous-sol[2] et entourée des services des

1. Voici la légende du plan du REZ-DE-CHAUSSÉE (*pl.* 8,):
19. Grand vestibule.
20. Salle des Pas-Perdus
21. Vestibule.
22. Escalier des employés.
23. Grand escalier de l'administration.
24. Escalier de service.
25. Dégagement.
26. Service de l'économat.
27. Renseignements.
28. Prêts sur titres.
29, 29 Service des titres.
30. Chef de service.
31, 31. Coupons domiciliés.
32. Payement des chèques et traites.
33, 33. Caisses.
34. Escalier conduisant au sous-sol.
35, 35. Escompte.
36. Antichambre.
37. 37. Water-closets.

2. Légende du SOUS-SOL (*pl.* 8):
1. Escalier des employés.
2. Escalier de service.
3. Réfectoire.
4, 4. Dégagement.
5. Brigadier et agent.
6. Annexe de l'économat.
7. Première resserre des titres.
8. Archives.
9. Garçons des titres.
10. Service des coupons.
11. Confection des bordereaux.
12. Caissier.
13, 13. Comptables et contrôleurs.
14. Économat.
15. Imprimerie.
16. Bureau des renseignements.
17, 17. Garçons de recettes.
18. 18. Water-closets.

coupons, des bordereaux, du contrôle, etc. —L'aération de tous ces locaux est assurée par des foyers d'appel spéciaux disposés dans les caves.

L'entresol comprend, indépendamment des bureaux, qui sont distribués comme ceux du rez-de-chaussée, deux salons très soignés, exclusivement affectés aux étrangers accrédités auprès du Crédit Lyonnais.

Les salles et cabinets du 1er étage [1] sur le boulevard sont occupés par l'Administration et la Direction. Ces pièces, traitées avec une grande simplicité, sont décorées de lambris d'appui et de portes en acajou. En retour sur la rue de Choiseul, se trouvent la sous-direction et les bureaux qui en dépendent. – Cet étage comprend encore deux salles, dont l'une sert aux petites réunions du Conseil et l'autre aux grandes réunions.

Dans cette dernière salle se trouvent une cheminée en pierre sculptée [2], des boiseries et des bancs en chêne sculpté; la petite salle du Conseil a reçu une décoration en marbre et en acajou sculpté et ciré.

Les bureaux du 2e et ceux du 3e étage sont disposés d'une façon analogue; la *pl.* 9 montre l'ensemble de ces distributions [3].

Au 4e étage enfin se trouve installé un service très important, dit service des études financières [1], sorte de vaste laboratoire où sont analysées les affaires financières du monde entier.

Nous avons encore indiqué sur la *pl.* 10 un plan des combles; il nous a paru intéressant de montrer la solution adoptée pour la couverture sur un terrain de forme très irrégulière.

Tous les bureaux sont chauffés par des calorifères et ventilés par des appels spéciaux disposés dans les combles. Des postes d'eau sont répartis à tous les étages de l'immeuble, ainsi que des sonnettes d'alarme.

Construction. — Les fondations de cet édifice sont en béton de mortier hydraulique; les murs des caves et du sous-sol sont montés en meulière et ciment; les dosserets des caves sont en brique de Bourgogne et ciment, les piles et dosserets du sous-sol en roche d'Euville ou en brique de Bourgogne.

Pour les facades sur le boulevard et sur la rue de Choiseul, les assises de retraite sont en roche de Laversine, le soubassement, en liais de la Sablière; au-dessus du soubassement, jusqu'au bandeau du 1er étage, les murs sont montés en liais de Larrys, et le surplus en banc royal de l'Abbaye-du-Val. Le liais de la Sablière et le liais de Larrys ont été employés également pour le soubassement et pour les murs de la grande salle publique et du vestibule sur le boulevard.

Les murs de refend sont en brique façon Bourgogne et mortier de ciment. Les planchers,— en dehors de ceux de la salle publique, du vestibule et de la resserre des titres du sous-sol, qui sont en verres-dalles, — sont en fer et hourdés en brique. Le comble est en fer, la couverture en zinc, plomb et ardoise.

Les limons et les crémaillères des escaliers sont en fer; les marches sont en marbre pour l'escalier d'honneur, en corgoloin pour l'escalier des employés et l'escalier de service; l'escalier d'honneur a une rampe en fer forgé.

Toute la menuiserie est en chêne poli, en acajou verni ou ciré.

---

1. Légende du Premier étage (*pl.* 9) :

1. Grand escalier.
2, 2. Galeries.
3, 3. Antichambres.
4, 4. Salles d'attente.
5. Grand salon.
6. Salle du conseil.
7. Cabinet du président.
8. Petite salle du conseil.
9. Salle des administrateurs.
10. Cabinet du directeur.
11. Cabinet réservé.
12. Sous-Direction.
13. Courrier.
14. Inspection des agences.
15. Escalier des employés.
16. Escalier de service.
17, 17. Water-closets et lavabos.

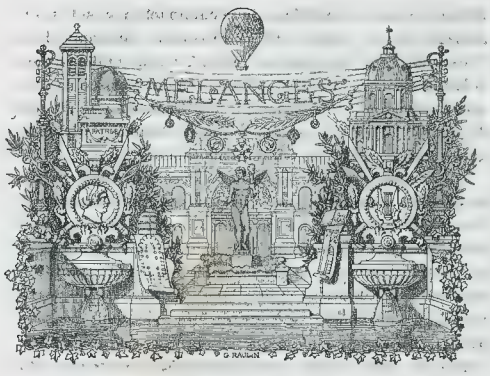
2 Nous donnons (*pl.* 13) un ensemble de cette cheminée; notre *pl.* 12 représente une vue perspective de la salle.

3. Légende du Deuxième étage (*pl.* 9) :

18, 18. Antichambres.
19. Dégagement.
20, 20. Chemins de fer autrichiens.
21, 21. Salles d'attente.
22, 22. Pièces réservées.
23. Commissaire du Conseil d'administration.
24. Correspondance.
25. Affranchissement.
26. Siége social. — Agences.
27. Comptes-courants.
28. Comptabilité des comptes-courants.
29. Vestiaire.
30, 30. Water-closets et lavabos.

1. Légende du Quatrième étage (*pl.* 10) :

1. Escalier des 3e et 4e étages.
2. Bibliothèque parlementaire.
3. Bureau de M. Courtois.
4. Id. de M. Germain.
5, 5. Bureau des études financières.
6. Bureau de M. Besseignet.
7. Escalier des employés.
8. Escalier de service des combles.
9. Escalier de service.
10, 10. Water closets.
11, 11. Chambres à coucher.
12, 12. Vestiaires.
13. Réservoir pour l'incendie.



REVUE DES PROGRÈS DES SCIENCES

DANS LEURS RAPPORTS AVEC L'ARCHITECTURE.

Sommaire. — Le photophone de Graham Bell. — Comparaison du principe du téléphone articulant avec celui qui sert de base au photophone. — La lumière véhicule du son; comment on peut se rendre compte de la façon dont se produit cette transformation de mouvement; propriétés électriques du sélénium soumis à l'action de la lumière. — Photophone musical et photophone articulant; expériences de Bell en Amérique et en France. — Avenir et portée de l'invention du photophone.

Nous avons entretenu nos lecteurs, dans deux de nos précédentes revues [1], d'une invention qui parut alors, à juste titre, merveilleuse. Le nom du savant américain à qui cette invention était due est aujourd'hui populaire, et le grand prix Volta de 50,000 francs, décerné à Graham Bell, n'a fait que consacrer une réputation justement méritée. Nous avons également appelé l'attention sur quelques-uns des nombreux appareils que sa découverte fit imaginer presque aussitôt, tels que le phonographe d'Edison, le microphone d'Hughes, etc. Aujourd'hui la fécondité de l'invention nouvelle a déjà produit des recherches si nombreuses, des travaux si intéressants au double point de vue de la science pure et de ses applications pratiques, qu'il faudrait certainement un gros volume pour décrire tout ce qui a été fait d'important dans cette branche de l'acoustique électrique. On verra mieux ce qu'il en est dans quelques mois d'ici, quand s'ouvrira la grande Exposition d'Électricité qui se prépare. En attendant nous ne devons pas passer sous silence l'invention nouvelle, plus étonnante encore, si c'est possible, que celle du téléphone, par laquelle Graham Bell vient de répondre noblement à la haute distinction que la France scientifique lui a décernée. Nous voulons parler du *Photophone*.

Qu'est-ce que le photophone, et en quoi ce nouvel appareil dépasse-t-il, par ce qu'il y a d'étrange, d'imprévu dans son principe et dans les résultats, le téléphone électrique articulant? Pour bien comprendre cette différence, sans aborder le détail descriptif qui nous obligerait à sortir du cadre de nos revues, nous rappellerons en quelques lignes le mode de fonctionnement du téléphone électrique de Bell, mode qui est d'ailleurs le même pour les nombreux appareils qui ont été imaginés depuis, mais qui, au fond, reposent tous sur le même principe. « Les sons de la voix de la personne qui parle, disions-nous dans notre premier article sur ce sujet, sont émis en face d'une ouverture conique évasée, et mettent en vibration un petit disque de tôle mince adapté au fond de la boîte en face d'un aimant droit. Les mouvements vibratoires du disque modifient à chaque instant, selon leur nombre, leur amplitude et leurs formes, la distribution magnétique du barreau. Et comme autour d'un des pôles est une bobine de fil fin reliée au fil de ligne, des courants induits naissent et disparaissent instantanément, et leur instantanéité varie en suivant toutes les fluctuations des vibrations sonores de la plaque. Ils arrivent de même à l'appareil récepteur, changent de la même manière la distribution magnétique de son aimant, qui met à son tour en vibration le disque métallique de l'appareil. La personne qui reçoit la dépêche à la station d'arrivée place son oreille à l'ouverture du téléphone, et entend toutes les paroles prononcées par son interlocuteur à la station de départ. » Tel est le mécanisme du téléphone articulant de Bell : A l'origine un mouvement vibratoire, qui constitue la phonation et dont les moindres nuances se transmettent, par l'intermédiaire de l'air et sous forme d'ondes, à une lame ou plaque vibrante d'une flexibilité telle que toutes les modifications du mouvement sonore s'y trouvent reproduites dans leurs moindres détails. De la station de départ, ou de l'appareil manipulateur, à l'appareil récepteur ou à la station d'arrivée, comment et sous quelle forme le mouvement se transmet-il?

Évidemment le véhicule est une substance matérielle pondérable, l'aimant et le fil conducteur télégraphique. Quant à la forme, c'est celle de courants magnéto-électriques dont les intensités variables suivent les contours, si l'on peut employer cette image, de la vibration sonore. A la station d'arrivée, sauf la diminution d'intensité qui provient de la distance et de la résistance, ces courants rendent à la plaque vibrante du récepteur, sous forme de vibrations moléculaires, les mouvements qui provenaient de la plaque du manipulateur. Là, les vibrations et les ondes sonores se trouvent reformées; le son, qui avait, à proprement parler, disparu dans le fil de ligne, se trouve reconstitué avec toutes ses inflexions et toutes ses nuances. Tout le génie de l'inventeur, après la conception de la possibilité de cette double transformation, consiste à avoir vaincu les obstacles, et trouvé des organes assez sensibles pour que rien ne fût perdu des mille variations de la voix humaine articulée.

L'électricité, ici, joue le principal rôle; c'est par elle qu'est vaincu l'obstacle de la distance. Dans l'air et dans les milieux conducteurs ordinaires des vibrations sonores, l'amplitude et l'intensité des ondes et des sons décroissent avec une telle rapidité que la transmission ne pouvait se faire qu'à de courtes distances. Grâce aux courants électriques, cet obstacle se trouve surmonté, mais il faut remarquer que la communication matérielle et moléculaire est ininterrompue.

1. *Voy.* Vol. XXXIV, *col.* 261, et Vol. XXXV, *col.* 107.

De même que le son s'éteint dans le vide, sa transmission téléphonique disparaîtrait dès que cette communication serait rompue.

Du moins, est-ce là ce qu'on devait croire avant l'invention du photophone.

Or, c'est là le merveilleux, l'imprévu de cette invention. M. Graham Bell a prouvé, non par la théorie, encore bien obscure, mais par l'expérience, que les sons, ceux de la voix articulée comme les sons musicaux, peuvent se transmettre à distance sans aucun véhicule matériel. En effet, c'est la lumière, c'est-à-dire le mouvement d'un milieu impondérable, qui suffit à cette transmission ; d'où il suit qu'on peut maintenant énoncer comme une vérité ce qui eût paru hier un paradoxe scientifique : *Le son se propage même à travers le vide.*

Arrivons donc enfin à décrire sommairement le photophone de Bell.

L'appareil se compose (comme tous les appareils télégraphiques ou téléphoniques) de deux parties, le *transmetteur* et le *récepteur*, et, par les extrémités de ces parties, ne se distingue point pour ainsi dire du téléphone articulant. Les sons de la voix pénètrent par une embouchure conique évasée dans un tuyau en caoutchouc d'environ cinquante centimètres de longueur, et là viennent frapper une lame mince de verre argenté, qui joue le rôle de la lame vibrante du téléphone. A l'autre extrémité, c'est-à-dire à celle du récepteur, se trouve un double téléphone, dont l'auditeur dispose les embouchures à chacune de ses oreilles. Voyons maintenant quels sont les organes intermédiaires de la transmission du son.

Au point de départ, on reçoit sur un miroir les rayons d'une source lumineuse intense, ceux du soleil, d'une lumière électrique, d'une lampe oxyhydrique. Une lentille convergente achromatique convenablement disposée les projette sur la surface de la lame argentée, où ils se réfléchissent. Le faisceau lumineux traverse une seconde lentille d'où il sort dans la direction du récepteur. Les rayons devenus parallèles (ou sensiblement parallèles) tombent sur un réflecteur parabolique en cuivre argenté, d'environ soixante et dix centimètres de diamètre, au foyer duquel ils vont converger. Voilà donc entre l'appareil transmetteur et l'appareil récepteur la communication lumineuse établie. C'est le faisceau de lumière qui va servir de véhicule au son, en lui faisant franchir sans intermédiaire, sans fil, la distance des deux stations. Il nous reste à faire comprendre comment s'opère cette transmission et en quoi la lumière, ce mouvement ondulatoire d'un milieu impondérable qui est l'éther, peut servir à conduire des vibrations sonores sans le secours d'un conducteur matériel.

Le principe de l'explication du photophone est entièrement basé sur certaines propriétés électriques que possède un corps simple découvert en 1817 par Berzélius, le sélénium. Ce métalloïde affecte diverses formes qu'il est inutile de décrire ici. Il suffit de savoir que sous l'une de ces formes, il est conducteur de l'électricité, mais que sa conductibilité varie selon qu'il est exposé ou non à la lumière, et varie dans une proportion qui dépend de l'intensité de la lumière qui tombe à sa surface. Par exemple, M. Siemens est parvenu à fabriquer certains échantillons de sélénium tels que, si l'on représente par le nombre 15 sa résistance électrique dans l'obscurité, cette résistance se réduit à 1 sous l'influence de la lumière solaire. Telle est, sommairement exposée, la propriété physique — découverte il y a trente ans et étudiée depuis par nombre de savants — que M. Graham Bell a imaginé d'utiliser pour construire le photophone

Les lecteurs de la *Revue* nous dispenseront d'entrer dans des détails plus précis sur la disposition que l'inventeur a trouvée pour soumettre le sélénium à l'influence du faisceau lumineux dont nous avons plus haut décrit la marche, et pour rendre ce corps le plus sensible qu'il soit possible à cette influence. Une description détaillée, outre qu'elle serait beaucoup trop longue, ne pourrait être bien comprise sans figures ; d'ailleurs, elle risquerait de faire perdre de vue l'objet de cette notice, lequel est plutôt l'intelligence du principe de l'appareil que celle de l'appareil même.

Nous nous bornerons donc à dire que M. Bell et son collaborateur, M. Sumner Tainter, ont employé le sélénium de manière qu'il offrît une grande surface à la lumière, tout en opposant la plus faible résistance possible au passage du courant. Ainsi préparé, le sélénium est placé au foyer du paraboloïde dont il a été question : le courant d'une pile le traverse et il est relié par deux rhéophores très fins aux téléphones du récepteur.

Cette disposition générale bien comprise, on va voir comment fonctionne l'appareil, et comment enfin c'est la lumière qui sert de véhicule au son. Lorsqu'on parle dans le cornet du transmetteur, les sons émis mettent en vibration la plaque argentée, qui change ainsi de forme en suivant toutes les inflexions de la voix. Ces variations de forme vont affecter le faisceau lumineux ; l'intensité des rayons du faisceau réfléchi variera donc elle-même ; car la somme de lumière reçue reste la même, mais elle se trouve à chaque instant plus ou moins dispersée en raison de la variation de courbure de la surface réfléchissante. Dès lors, après avoir franchi la distance des deux stations, la lumière vient tomber avec son intensité variable sur le sélénium, qui subit lui-même dans sa résistance électrique la même série de variations. Voilà donc, par le fait de cette propriété spéciale et de cette sensibilité du sélénium, les courants téléphoniques affectés précisément comme si, au lieu de la lumière, le fil télégraphique ou mieux l'électricité eût été l'agent de transmission.

Ce n'est pas sans de nombreux essais, sans de longues recherches et des modifications et perfectionnements de toute sorte, que l'inventeur du photophone et son collaborateur sont arrivés au succès complet de cette découverte mémorable. D'abord, ils parvinrent à faire fonctionner un *photophone musical*, qui du reste diffère complètement dans son principe et sa disposition du *photophone articulant*, puisqu'il ne nécessite l'emploi, ni du sélénium, ni de l'électricité Puis ils réussirent à obtenir la reproduction des sons de la voix humaine, en arrivant, après des transformations nombreuses du photophone, à la disposition que nous avons décrite. Voici, d'après M. Bell lui-même, le récit d'une des expériences qui furent faites en employant cette disposition :

« M. S. Tainter était chargé du transmetteur, placé au

sommet de la maison d'école de Franklin, à Washington, et j'étais moi-même auprès du récepteur, installé dans mon laboratoire, à une distance de 213 mètres de la première station. En plaçant le téléphone à mon oreille, j'entendis distinctement les mots suivants, transmis par l'appareil de projection : *Si vous entendez ce que je dis, venez à la fenêtre et agitez votre chapeau.* Dans nos expériences de laboratoire, le récepteur et le transmetteur étaient toujours assez éloignés l'un de l'autre pour que l'oreille ne fût pas impressionnée par les sons directs, et nous avions d'abord placé les téléphones dans une pièce différente de celle où se trouvaient la plaque de sélénium ainsi que le système projecteur. Or, nous avons constaté que la parole pouvait être reproduite avec de la lumière oxyhydrique et même avec la lumière d'une lampe de Kerosem. »

Après avoir répété à Paris, dans le courant d'octobre dernier, ses expériences avec le photophone articulant, M. G. Bell présenta son admirable appareil à l'Académie des sciences, ayant pour interprète M. A. Breguet, chez qui les expériences avaient été répétées, sans autre secours toutefois que la lumière électrique. Cette présentation fut accueillie avec une curiosité enthousiaste par le savant auditoire, comme d'ailleurs elle le méritait.

Et maintenant, quel avenir est réservé au photophone? Quelle importance pratique ce nouveau mode de communication peut-il avoir? Le téléphone, dont l'emploi a pris en Amérique une si grande extension, qui commence à se répandre dans les grandes villes d'Europe, a-t-il à craindre la concurrence du photophone? N'oublions pas que jusqu'à présent la distance à laquelle le nouvel appareil a fonctionné est très faible, même avec le secours de la lumière solaire, et que le faisceau lumineux qui transporte les sons exige que les stations de départ et d'arrivée ne soient séparées, en ligne droite, par aucun obstacle. L'avantage que le photophone pourrait avoir sur le téléphone, consisterait surtout dans l'absence de conducteurs intermédiaires toujours fort coûteux. Mais cet avantage serait bien compensé par la faiblesse de la distance, inconvénient qui ne disparaîtrait qu'autant qu'on trouverait le moyen d'établir d'un point à un autre des postes de relai. M. A. Bréguet, en mentionnant la possibilité de l'emploi de miroirs pour dévier le faisceau lumineux à chaque relai, fait avec raison remarquer que les réflexions successives absorberaient une fraction notable de ce faisceau et en réduiraient ainsi la portée.

Mais l'invention est à peine à ses débuts. Qui peut prévoir à quel degré de perfectionnement l'inventeur et tous les savants, physiciens, ingénieurs, qui suivront ses traces, la feront parvenir. Ce qui reste acquis, c'est l'importance scientifique et théorique de la découverte, et à ce point de vue il n'est pas possible de nier qu'elle n'ouvre de nouveaux horizons; par conséquent elle ne peut manquer d'être féconde. Qu'est-ce, au fond, que le photophone? Une combinaison du principe du téléphone électrique, et des propriétés spéciales du sélénium. Quand Berzélius découvrait ce métalloïde, quand Knox, vingt ans plus tard, trouvait que le sélénium fondu devient conducteur de l'électricité, quand Hittorf, en 1852, étudiait ses états physiques ou allotropiques, et enfin lorsque May, il y a une dizaine d'années, fit la remarque que la lumière avait sur le sélénium une influence particulière relative à sa conductibilité électrique; tous ces travaux, toutes ces recherches, aussi bien que celles qui eurent lieu depuis et auxquelles les Draper, les Sabine, les Siemens, etc., se livrèrent, ne semblaient avoir d'autre intérêt qu'un intérêt de pure curiosité scientifique. Mais aujourd'hui qui pourrait douter qu'en cherchant la vérité, qu'en étendant le domaine de la science pure, on trouve l'utile par surcroît?

Sans doute, il y a loin souvent d'une propriété physique ou chimique reconnue à l'application pratique dont elle est susceptible, et il arrive bien souvent que le même esprit, capable de découvrir la première, n'est pas celui qui est doué des facultés propres à imaginer la seconde. Dans le cas particulier de l'invention du photophone, il n'est pas inutile de signaler les vues vraiment remarquables d'un de nos compatriotes, M. Charles Cros, qui publiait en 1879 un mémoire où l'invention de Bell était en quelque sorte prédite[1]. M. Bertrand, en rappelant à l'Académie les passages de ce mémoire relatifs à cette prévision, faisait d'ailleurs observer à juste titre que cette sorte de priorité théorique ne diminuerait en rien le mérite de MM. Graham Bell et Sumner Tainter.

Amédée Guillemin, *ing.*

ÉCOLE NATIONALE DES BEAUX-ARTS

LES CONCOURS MENSUELS DE 1880-1881

Sommaire. — 15 *Octobre.* Exposition de 1re classe : Rendu. — 5 *Novembre.* Exposition de 2e classe : Rendu (composition d'ensemble; éléments analytiques) et Esquisse. — 10 *Décembre.* Exposition de 1re classe : Rendu et Esquisse. — 30 *Décembre.* Exposition de 2e classe : Rendu (composition d'ensemble; éléments analytiques) et Esquisse.

A *M. le Directeur de la* REVUE GÉNÉRALE DE L'ABCHITECTURE

Monsieur le Directeur,

En me demandant d'écrire pour la *Revue,* après mon confrère et ami M. Raulin, les comptes rendus des concours de l'Ecole des Beaux-Arts, vous m'avez offert une tâche difficile, une succession bien lourde.

M. Raulin apportait dans ce travail, avec l'autorité d'un esprit d'élite, d'un talent personnel toujours délicat et origi-

1. Citons ces deux passages du Mémoire de M. Cros :

« On ferait entrer, dit-il, dans un tuyau renforçant une note de *n* vibrations à la seconde, un rayon lumineux interrompu et rétabli *n* fois par seconde. La raréfaction ou la condensation alternative du milieu gazeux pourrait peut-être faire parler le tuyau. »

« Ou encore, on essayerait de faire vibrer une lame métallique bien polie, ou une membrane argentée, par une suite de *n* éclairs à la seconde, cette relation du nombre au temps étant donnée par le corps vibrant. Ces expériences exécutées et réunies feront, très justement, un nom à leur auteur. Mais, je le répète, le principe universel de réaction permet d'affirmer les lois ci-dessus avant vérification expérimentale. »

M. Cros indiquait ainsi d'une façon très nette la possibilité de transformer le mouvement qui constitue la lumière en mouvement vibratoire sonore. C'est, à peu de chose près, le principe du photophone musical.

nal, une grande clarté d'exposition, un jugement sûr, une critique indépendante sans cesser d'être aimable, et les idées les plus libérales.

M'associant à tous les regrets que causera aux lecteurs de la *Revue* la détermination que M. Raulin a prise de se retirer[1], je déplore qu'en me cédant la place, il n'ait pu charitablement me passer quelques-unes de ses armes, et je demande un peu de la bienveillance que notre ami mettait toujours à juger ses jeunes confrères.

15 octobre. — Exposition de 1re classe ; *Un Musée pour le chef-lieu d'un département.*

S'il est un programme digne d'être traité avec plaisir par des artistes, et d'où toutes les questions souvent assujettissantes de mesquine économie, toutes les exigences de l'habitation privée paraissent devoir être exclues, c'est bien celui-ci.

Et cependant le nombre des concurrents était fort restreint. L'époque des vacances en est la cause. Le concours des mois d'Août et de Septembre est généralement délaissé. Faut-il s'en plaindre? — Assurément, non. Il serait à désirer, au contraire, que tous les élèves, abandonnant franchement leurs ateliers, pussent mettre à profit ces deux mois de vacances, voyageant comme le font non pas toujours les plus fortunés, mais les plus ardents, les plus chercheurs, les plus amoureux de leur art, butinant en tous lieux, du Nord au Midi, en France comme à l'Etranger, fuyant le travail fiévreux, les veilles forcées de l'atelier, vivant au grand air, jouissant d'autant mieux des beautés qu'ils admirent que leur instinct, que leurs goûts auront été leurs seuls guides, et revenant, après deux mois ou plus d'exil loin de l'École, le carnet d'étude bien rempli, l'imagination plus vive et l'âme mieux trempée pour la lutte.

Ah! les bonnes et saines excursions! pourquoi sont-elles si peu pratiquées! Si l'on n'est pas d'humeur à voyager seul, est-il donc si difficile de se réunir deux, trois..... un petit nombre de bons camarades? Le voyage est plus profitable alors, car il existe entre tous un courant continu d'observations, de causeries, de contradictions; et cet échange d'impressions, cette diversité de vues, ce mélange d'admirations trop enthousiastes ou de dénigrements trop sévères, habituent l'esprit à la critique et à la saine compréhension du vrai et du beau.

Je ne parle pas des souvenirs ineffaçables que laissent après eux de tels voyages; j'en appelle à ceux qui ont eu le bonheur de pouvoir ou plutôt de vouloir les entreprendre.

Nous sommes loin cependant de blâmer l'existence d'un concours pendant les vacances. Beaucoup d'élèves, limités par le temps qu'ils peuvent consacrer aux études de l'École, et pressés de conquérir leurs grades, trouvent dans ce concours la possibilité de travailler sans interruption à leur avenir, remettant à plus tard les voyages ou les distractions. Notre École est peut-être la seule qui procure cet avantage; il faut l'en féliciter.

Le Musée dont il s'agit devait renfermer des antiquités, des sculptures, des peintures, des dessins et des estampes. Les antiquités, rangées dans des portiques entourant une cour d'entrée; les sculptures occupant une grande salle contenant un choix de moulages sur les chefs-d'œuvre antiques et quelques ouvrages modernes, statues, bustes, bas-reliefs, etc...; les peintures comprenant des tableaux originaux anciens, des tableaux modernes et des copies d'après les anciens maîtres; les dessins et les estampes exposés partie dans des cadres, partie dans des cartons.

Le plan de M. Cordonnier (2e médaille), élève de M. André, était très simple et bien approprié aux données du programme. Une grande salle de sculpture au centre, entourée, sur trois côtés, de galeries plus petites pour la peinture et les estampes, était précédée d'un large vestibule ouvert servant encore d'Exposition. Deux portiques de forme circulaire, partant du motif central, limitaient la cour d'entrée à droite et à gauche. La façade était d'une bonne proportion, bien dessinée, mais sans grande originalité. — Le parti enveloppant adopté par M. Cordonnier paraissait tout indiqué : nous le retrouvons avec des variantes chez presque tous les concurrents. Les projets, au nombre de treize, formaient un ensemble assez satisfaisant; le jury décerna une deuxième médaille et cinq mentions.

5 novembre. — Exposition de 2e classe (concours de trois mois, projet de vacances). Rendu ; composition d'ensemble, *l'Habitation d'un célèbre statuaire.* — Rendu, éléments analytiques : *la Façade d'une maison de statuaire.* — Esquisse : *une Fontaine publique.*

La partie d'habitation privée devait comprendre, dans un rez-de-chaussée élevé sur caves et dans un ou deux étages : vestibule, escalier principal, escalier de service, salle à manger, salon, salle de billard, boudoir, salle de bain, trois ou quatre chambres de maître avec cabinet de toilette, etc.. Cet heureux et fortuné statuaire devait posséder également une bibliothèque, et des cabinets de médailles et de curiosités. La cuisine et ses dépendances, l'écurie et la remise devaient être disposées dans des bâtiments accessoires. Des portiques devaient établir des communications entre l'habitation et les ateliers, qui, au nombre de trois, un pour le maître, l'autre pour les praticiens, le troisième pour les élèves, devaient se trouver écartés de l'habitation. Le terrain, situé entre deux rues, était un parallélogramme de 2,500 mètres.

Nous sommes, ne l'oublions pas, dans le pays des rêves, et la plupart des concurrents n'ont eu garde d'en sortir. Nous avons cependant cherché vainement une œuvre originale. Les édifices projetés pouvaient presque tous servir aussi bien à l'hôtel d'un riche banquier qu'à la demeure de tout autre bourgeois. Il nous semble que l'attention des élèves aurait dû être attirée par la profession même de l'artiste, et que la présentation des façades sur les ateliers, avec l'hôtel dans le fond, aurait produit une étude plus intéressante que toutes les études exposées. Un seul a tenté. Trente-cinq projets

1. Notre confrère M. Raulin dirige aujourd'hui avec M. Vaudremer l'important atelier d'architecture fondé par ce dernier il y a quinze ans. Apprécier dans la *Revue* des concours auxquels peuvent prendre part ses propres élèves, lui a semblé une tâche trop délicate. Nous avons compris ses scrupules, et lui avons, quoique avec un vif regret, rendu sa liberté. M. Raulin continue néanmoins à compter parmi nos collaborateurs, et parmi ceux, nous l'espérons bien, que nos abonnés seront le plus souvent appelés à lire.

(*Note de M.* César Daly.)

étaient exposés; une première mention et dix-huit deuxièmes mentions ont été décernées. M. Louvet, élève de MM. Louvet et Ginain, a obtenu la 1re mention.

Nous retrouvons dans les *Éléments analytiques* l'étude qui nous semblait faire défaut dans le *Concours d'ensemble*. Les dessins à plus grande échelle devaient fournir un champ plus vaste, plus attrayant aux recherches de style, de caractère. M. Dournos, élève de M. Pascal, a conçu son projet dans le style de la Renaissance française. Au-dessus de la corniche, au centre de la composition, sur un fond d'architecture, se détache un motif de sculpture, l'œuvre principale du maître sans doute, sorte de signature de l'artiste. L'idée est heureuse, mais un peu sèchement exprimée; le choix du motif, un bas-relief, n'est pas juste. Il eût fallu à cette hauteur exposer une ronde bosse; la façade eût gagné en silhouette et en couleur. Néanmoins, très bon projet, dans lequel on retrouve docilement et intelligemment reproduits les sages conseils, le talent du professeur.

M. E. Guénot, élève de MM. Vaudremer et Raulin, expose une façade archéologique, mélange de styles XIVe et XVe siècles. La construction est en brique et pierre. Cette étude séduit au premier abord, attire comme toute chose qui semble originale, mais ne résiste guère à l'examen. L'œil, satisfait d'abord du chatoiement des formes et des couleurs, ne trouve bientôt plus dans l'étude du détail que sécheresse et raideur là où les maîtres d'alors mettaient tant de souplesse, tant de mouvement et de grâce. M. Guénot n'a nul souci des profils. Le dessin est négligé. Avant tout, M. Guénot cherche l'effet, vise à l'originalité; mais qu'il sache bien qu'on n'est pas plus original en copiant l'époque du Moyen-Age et de la Renaissance que l'époque grecque ou romaine. Si, dans la restauration d'un monument l'artiste doit prendre scrupuleusement pour modèle les formes que le temps a épargnées, pénétrer dans la pensée, dans la vie du maître dont il restaure l'œuvre, il doit, dans la conception, dans la composition d'un édifice moderne, être de son temps, tenir compte des exigences de la vie présente, et, s'inspirant, s'il le veut, de tel ou tel style, suivant son goût, son humeur, ne jamais tomber dans le plagiat; il doit adopter des formes qui, traduisant clairement ce qu'elles recouvrent, correspondent toujours à des besoins, témoignent d'une bonne entente de la construction et ne soient jamais un simple placage, un simple paravent décoratif.

Du classique le plus timoré au romantique le plus tapageur, l'Exposition nous montrait chez les concurrents une grande indépendance, et, si les résultats n'étaient pas tous satisfaisants, les efforts devaient être encouragés: aussi, sur quatorze projets, le jury décerna-t-il onze mentions.

En revanche, parmi les soixante-dix *esquisses* exposées, bien peu témoignaient d'une volonté de s'écarter des sentiers battus. Il est difficile, il est vrai, en présence d'un programme demandant une *Fontaine publique* adossée à l'extrémité d'un îlot de maisons formé par la rencontre de deux rues, de ne pas être poursuivi, gêné par le souvenir de constructions analogues et connues de tous. Aussi, beaucoup de réminiscences: niche flanquée de colonnes surmontées de statues et de frontons sans grande originalité; dans la niche un groupe ou une figure, des sujets toujours connus. La charmante petite fontaine Gaillon était presque exactement reproduite par l'un des concurrents; d'autres puisaient largement leurs inspirations dans les dessins de la fontaine Trevi, de la fontaine Pauline, etc...

— 10 Décembre. — Exposition de 1re classe. Rendu: *une Caserne de cavalerie*. — Esquisse: *une Nymphée*.

Les vacances sont terminées, les élèves se retrouvent plus nombreux; vingt-quatre prennent part aux concours. Le jury décerne deux 2es médailles et quatorze mentions.

L'ensemble des projets exposés est satisfaisant et offre une assez grande variété de partis.

Cette caserne, affectée au logement de trois escadrons, devait comprendre douze chambres au moins pour la troupe, c'est-à-dire une pour chacun des quatre pelotons qui forment un escadron de 130 à 160 hommes; des pièces pour le logement des officiers; des cuisines; des écuries pour 360 à 390 chevaux; des corps de garde, prison, salles de police, salle d'escrime, magasins, cantines, forges, selleries, latrines; enfin une infirmerie et une salle des enfants de troupe.

Le parti de M. Suffit (1re seconde médaille), élève de M. Pascal, est très différent de ceux de ses camarades. Sur trois côtés d'une vaste cour s'étendent les bâtiments d'habitation; en arrière, parallèlement et reliées à ces bâtiments par une cour couverte, les trois écuries; dans les angles, les forges, les selleries, etc...; sur le devant de la composition, à droite et à gauche, des dépendances, telles que corps de garde, salles de police, cuisines, etc.

Ce parti a le grand avantage de laisser une cour d'honneur toujours libre, en reléguant dans des cours spéciales tout le service d'entretien des chevaux, et de ne pas mélanger dans les mêmes bâtiments les hommes et les bêtes.

La cour couverte est-elle bien pratique? Elle nous semble contraire à la salubrité d'un établissement qui réclame le plus d'air possible; les chambres donnant sur cette cour, mal aérées, mal éclairées, empestées même, seraient inhabitables. M. Suffit établit au rez-de-chaussée des bâtiments d'habitation le logement des officiers, et au 1er étage les dortoirs des hommes, de telle sorte que les hommes sont en contact permanent dans leurs allées et venues avec les officiers. C'est un tort. En dehors du service, en dehors des exercices, le soldat doit jouir d'une certaine liberté, causer et chanter à son aise; cette cohabitation trop intime avec l'officier peut amener des situations fausses, qu'il faut éviter dans l'intérêt des uns comme des autres. Aussi aurions-nous voulu voir les hommes occuper avec leurs sous-officiers des bâtiments spéciaux, et les officiers un ou des pavillons isolés. La discipline, le prestige, ne peuvent que gagner à cette disposition.

M. Hermant (2e seconde médaille), élève de MM. Hermant, Vaudremer et Raulin, n'est pas tombé dans cette faute. Les officiers sont installés dans trois pavillons isolés donnant sur une cour d'honneur; au fond et sur toute la largeur de cette cour d'honneur, un bâtiment unique comprend au rez-de-chaussée les écuries; au 1er étage les dortoirs des trois escadrons; en arrière sont des cours de service, avec cuisines et dépendances.

Si M. Suffit donne, je ne sais pourquoi, à ses façades le

caractère d'un palais épiscopal, M. Hermant, de son côté, adopte une architecture froide, d'une austérité presque monacale. Ces facades sont bien étudiées en elles-mêmes; mais pourquoi cette tendance à la mélancolie? La caserne non plus que le lycée ne doivent revêtir ces formes sévères. Le religieux qui, s'enfermant dans son cloître, renonce pour toujours au monde, à la vie extérieure, peut se complaire dans un cercle qui exclue toute idée de distraction. L'uniformité est son lot, le recueillement son unique besoin. Mais l'enfant! mais le soldat! la vie, l'ardeur mêmes! ils sont l'espoir de la Patrie ; tout ce qui les entoure doit leur sourire, les encourager, leur rendre moins pénible leur réclusion passagère.

M. Douane (1re mention), élève de MM. Vaudremer et Raulin, et M. Hunnewell (1re mention), élève de M. Moyaux, nous offrent de bonnes façades.

La disposition du plan de M. Hunnewell est une des plus simples et par suite une des meilleures. Trois bâtiments isolés, servant à chacun des trois escadrons, flanquent trois côtés d'une grande cour d'honneur, en avant de laquelle est planté le pavillon des officiers; en arrière des bâtiments sont des cours de service et des dépendances.

M. Douane relègue ses écuries au fond de la cour, dans un bâtiment unique et spécial; à droite et à gauche de la cour, deux bâtiments à deux étages comprennent les dortoirs des hommes. Les chambres ne contiennent pas plus de vingt lits; cette disposition nous semble excellente, et pour la discipline et pour le bien-être des hommes. Les pavillons des officiers sont sur le devant. M. Douane ferme l'entrée de sa caserne par une sorte de porte triomphale assez étroite. Une grille s'ouvrant largement sur la cour serait préférable. Le dédoublement des files à l'entrée d'une caserne amène toujours quelque désordre, quelque encombrement. Il est beaucoup plus pratique et plus noble d'adopter une disposition qui permette à la troupe de conserver jusqu'au dernier moment l'ordre parfait du défilé.

M. Renaud (1re mention), élève de M. Coquart, établit trois groupes disposés sur trois côtés de la cour d'honneur et comprenant, pour chacun des trois escadrons, les écuries, flanquées à leurs extrémités de bâtiments d'habitation à deux étages; en avant de la cour d'honneur, le pavillon des officiers; dans le fond du terrain, cours de service, cuisines et dépendances.

Ainsi qu'il résulte des quelques projets que nous venons d'analyser, cette Exposition était très intéressante par la variété des compositions. Nous avons indiqué les principales ; mais beaucoup d'autres encore mériteraient d'être signalées si nous ne craignions d'étendre cette étude déjà longue.

L'*Esquisse* n'offrait pas le même intérêt. *Une Nymphée* est le nom qu'on donnait dans l'antiquité à des grottes, à des édifices consacrés aux Nymphes. On y amenait des eaux abondantes, non pour l'usage des bains, comme dans les Thermes, mais seulement pour répandre dans ces lieux de l'agrément et de la fraîcheur. Ils étaient ordinairement ornés de statues des divinités auxquelles ils étaient consacrés, et décorés d'exèdres, ou bancs, à l'usage de ceux qui venaient s'y reposer.

Des cavaliers aux nymphes la transition était un peu brusque, et peut-être n'avons-nous pas apporté à l'examen des esquisses exposées la disposition d'esprit nécessaire; mais ce programme bien connu de ceux qui ont fréquenté l'École, ce programme des plus poétiques et des plus charmants, un peu usé pourtant, par cela même qu'il a été si souvent donné et redonné, paraît n'avoir que médiocrement inspiré les concurrents.

Le jury a cependant décerné deux 2es médailles, une 1re mention, deux 2es mentions. Dix-huit esquisses étaient exposées.

30 *Décembre*.— Exposition de 2e classe. Rendu, composition d'ensemble : *Une petite maison bourgeoise*. — Rendu, éléments analytiques : *La façade d'une maison bourgeoise*. — Quatre-vingt-douze projets exposés ; deux 1res mentions ; trente-six 2es mentions.

Nous ne dirons que peu de chose de ce concours. Cette maison, où « l'on devait concilier la distribution à nos usages avec une expression artistique », devait fournir aux concurrents l'occasion de rompre un peu avec les traditions d'école en s'appliquant à rechercher des distributions essentiellement pratiques, comptant avec les épaisseurs des murs, sacrifiant ce qu'en terme d'école on est convenu d'appeler des *effets de poché*. Combien l'ont osé? Et cependant quel charme offre le plan d'exécution de la plus modeste maison bourgeoise, dont les services auront été bien compris, bien appropriés, et dont l'économie est établie conformément aux règles d'une sage et bonne construction.

Les Éléments analytiques ont fourni quelques jolies facades. Trente-trois projets exposés; dix-sept mentions. Mais l'*Esquisse*, un *Portique* situé au centre d'une promenade publique, n'offrait qu'un intérêt assez médiocre. Huit mentions, sur cent trois esquisses exposées.

Paul Wallon,
architecte du gouvernement.

(*A suivre.*)

CHRONIQUE JUDICIAIRE

(REVUE SEMESTRIELLE.)

Sommaire. — Servitudes de vues constituées par acte de partage; demande en suppression des fenêtres (*Cour d'appel de Paris*, 3e *chambre*, 15 avril 1880). — Servitude dérivant de la situation des lieux; intérêt du fonds inférieur, travaux, présomption (*Cassation*, *ch. des requêtes*, bulletin du 3 mai). — Irrigations; servitude de passage des eaux; fonds affranchis (*Cassation*, *ch. civile*, bulletin du 3 août). — Servitude d'écoulement des eaux; aggravations; réparations civiles; indemnités et travaux préservatifs (*Cassation*, *ch. des requêtes*, bulletin du 9 août). — Propriétés contiguës, règles de la loi civile, compétence judiciaire (*Cassation*, idem). — Servitude de passage, jouissance abusive, application des articles 701 et 702 du Code civil (*Cour d'appel de Paris*, 3e *chambre*, audience du 24 avril). — Servitude de passage, déplacement, avantages réciproques, clôture, porte, seuil en saillie, puisage (*Cour d'appel de Bordeaux*, 2e *chambre*, audience du 17 juin). — Servitudes, actes constitutifs, transcription, tiers, prescription décennale, servitude continue et apparente. (*Tribunal civil de la Seine*, 5e *chambre*, audience du 23 juillet). — Rues de Paris; recouvrement des frais de premier pavage; obligation purement personnelle. (*Tribunal civil de la Seine* 1re *chambre*, audience du 23 novembre). — Immeuble en construction, cage d'escalier vide, accident, absence de précautions, responsabilité de l'entrepreneur (*Cour d'appel de Paris*, *ch. correctionnelle*, audience du 22 juillet). — Entreprise de travaux, délais pour payer, remise des clefs, sous-entrepreneur (*Tribunal civil de la Seine*, 5e *chambre*, audience du 15 juillet).

Nous avons réuni dans cette chronique un certain

nombre de décisions importantes sur la *question des servitudes*, servitude de vue, servitude de passage, servitude d'écoulement d'eaux. Les lecteurs de la *Revue* y trouveront un enseignement d'autant plus sérieux que les décisions dont il s'agit émanent des Cours d'appel de Paris et de Bordeaux et de la Cour de cassation.

Nous n'avons pas tenu compte de l'ordre chronologique dans la présentation de ces décisions, parce que nous avons pensé qu'il était préférable de rapprocher les espèces afin de mieux faire comprendre le véritable sens des doctrines émises.

1° La Cour d'appel de Paris (3e chambre) a décidé, audience du 15 avril 1880, que les énonciations vagues et incertaines d'une lettre missive, adressée par l'un des anciens propriétaires du fonds dominant au propriétaire alors contemporain du fonds servant, au sujet de fenêtres ouvertes du premier sur le second fonds depuis une période de temps près de deux fois centenaire, en vertu de droits de servitude constitués par acte de partage et lotissement et constatés par titres successifs depuis près de deux cents ans, ne peuvent être considérées comme constituant une renonciation à ces droits, lorsque, d'ailleurs, la lettre missive invoquée par le propriétaire du fonds servant, ne contient ni la désignation d'un objet certain devant former la matière d'un engagement, ni la preuve d'une volonté intime, réfléchie, et non erronée sur le point de droit.

Voici les circonstances de cette affaire :

M. Toulier, propriétaire d'une maison sise à Paris, rue Séguier, n° 13, qui avait précédemment appartenu à son père et à son aïeul, a été assigné devant le Tribunal civil de la Seine, par M. Penel, propriétaire d'une maison sise à Paris, rue Gît-le-Cœur, n° 8, à fin de suppression de fenêtres ouvertes dans le mur pignon de sa propriété, sur une petite cour dépendant de la propriété de M. Penel.

Les deux immeubles proviennent d'une origine commune : ils faisaient partie d'un ancien hôtel, sis à Paris, rue Gît-le-Cœur, qui avait, en 1586, été partagé en trois lots ; et, par l'acte de partage établi le 24 septembre de cette année 1586, les propriétaires de cet ensemble d'immeubles avaient créé des services fonciers à la charge ou au profit de chacun des lots : ils avaient, notamment, grevé le lot formant l'immeuble appartenant aujourd'hui à M. Toulier d'une servitude de passage au profit du lot formant l'immeuble appartenant à M. Penel ; et l'immeuble de celui-ci avait de même été grevé de servitudes de vue, décrites au titre, au profit du lot devenu l'immeuble Toulier. Ces servitudes de vue, constatées encore et relevées dans différents titres successifs, ont toujours été exercées et maintenues par les auteurs de M. Toulier. Cependant, en 1834, l'un des anciens propriétaires de l'immeuble appartenant aujourd'hui à M. Penel et constituant le fonds servant, paraît avoir obtenu de M. Toulier père une lettre missive que M. Penel, acquéreur en 1872, invoquait comme contenant renonciation aux droits de servitude de vue résultant de l'acte du 24 septembre 1586. D'autre part, M. Penel soutenait que les dispositions de cet acte ne s'appliquaient qu'à trois des fenêtres ouvertes de la propriété Toulier sur la sienne ; qu'une quatrième fenêtre, non relatée aux anciens titres, avait été indûment ouverte, et c'est en conséquence de ces prétentions, qu'il demandait la suppression des quatre fenêtres.

Cette demande avait été admise en partie, par jugement du Tribunal civil de la Seine, du 5 mars 1878 ; la Cour d'appel, dans un arrêt longuement motivé, a infirmé ce jugement et statué dans le sens que nous avons indiqué.

— Voici trois arrêts de la Cour suprême, sur la *servitude dérivant de la situation des lieux*.

— 2e Cour de cassation, chambre des requêtes. — Bulletin du 3 mai 1880.

L'arrêt qui constate, d'après les données d'un rapport d'experts, que les rigoles établies sur un fonds supérieur ont été creusées principalement en vue de l'irrigation d'une prairie, fonds inférieur, en déduit justement la présomption que les rigoles ont été l'œuvre des propriétaires de ce dernier fonds ou de leurs auteurs, comme l'exige l'article 642 du Code civil. — Rejet dans ce sens contre un arrêt de la Cour d'appel de Besançon du 21 juillet 1879.

— 3e Cour de cassation, chambre civile. — Bulletin du 3 août 1880.

La servitude de passage des eaux peut être, avec le consentement des propriétaires intéressés, exercée sur les fonds que la loi en a expressément affranchis, tels que « les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenant aux habitations ». Le consentement du propriétaire au passage des eaux et sa renonciation au droit de se prévaloir de l'exception que la loi lui eût permis d'invoquer, peut légalement s'induire de l'adhésion qu'il a donnée aux statuts d'une association syndicale de jouissance et d'arrosage, ainsi qu'aux prescriptions d'un arrêté préfectoral réglant le mode de distribution des eaux et la situation des conduites destinées à les amener chez les arrosants et à les répartir entre eux. (Arr. civ., 8 novembre 1854.)

Rejet du pourvoi tendant à la cassation d'un jugement rendu le 26 novembre 1878 par le tribunal civil de Blidah (Algérie).

— 4e Cour de cassation, chambre des requêtes. — Bulletin du 8 août 1880.

Les fonds inférieurs n'étant assujettis, envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir que les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué, et le propriétaire supérieur ne pouvant rien faire qui rende plus onéreuse la servitude du fonds inférieur (art. 640 C. civ.), c'est avec raison que l'arrêt attaqué, après avoir constaté que les modifications nombreuses opérées par le département sur sa propriété, ont aggravé d'une manière très dommageable pour le fonds du défendeur éventuel la servitude qui lui était imposée par la loi, décide que ces abus ont légalement motivé les réparations civiles demandées.

Si, le plus ordinairement, la réparation d'un dommage est évaluée en argent, les termes de la loi n'excluent point d'autres modes de réparation de nature à donner une juste satisfaction à la partie lésée.

L'arrêt attaqué a pu, en conséquence, sans violer aucune loi, tout en condamnant le département à des dommages-intérêts, à raison du dommage causé par l'abus qu'il a fait

de son droit de propriétaire supérieur, lui prescrire des mesures préservatrices pour l'avenir, mesures consistant dans l'exécution de travaux déterminés.

Rejet dans ce sens du pourvoi formé par le département des Pyrénées-Orientales contre un arrêt de la Cour d'appel de Montpellier du 4 décembre 1879.

— 5° L'arrêt de cassation qui précède contient, en outre, au sujet de la *compétence judiciaire*, cette décision intéressante que nous n'omettrons pas de citer :

Si les actions en indemnité fondées sur les torts et dommages occasionnés par les travaux publics sont de la compétence des tribunaux administratifs, les tribunaux civils sont, au contraire, seuls compétents lorsqu'il s'agit de régler entre deux propriétaires d'immeubles contigus le mode de jouissance de leur fonds d'après la loi civile, et de déterminer les droits et obligations réciproques des propriétaires de ces fonds.

Il importe peu, au point de vue de la compétence judiciaire, que l'un des propriétaires soit un département ayant construit sur son terrain une école normale, c'est-à-dire un établissement d'utilité publique.

En conséquence, dans une espèce où il résulte de la demande, de la mission donnée aux experts, des conclusions des parties et des constatations de l'arrêt attaqué, que l'action sur laquelle il a été statué avait exclusivement pour objet de régler, entre l'immeuble d'un département et celui d'un particulier, les droits et obligations résultant de l'application de l'article 640 du Code civil, c'est-à-dire des effets d'une servitude instituée et régie par la loi civile, la Cour d'appel, en ne se dessaisissant pas d'office du litige que les deux parties avaient, d'ailleurs, soumis à la justice dans toutes les phases du procès, n'a nullement violé le principe de la séparation des pouvoirs ni l'article 4 de la loi du 28 pluviôse an VIII.

En matière de *servitude de passage*, nous citerons les arrêts suivants :

6e Cour d'appel de Paris, 3e chambre, audience du 24 avril 1880.

Les servitudes étant de droit étroit, il n'est pas permis au propriétaire du fonds dominant de modifier et aggraver, au delà des droits que lui donne son titre, et à raison de la destination nouvelle de tout ou partie de son propre fonds, la servitude de passage qui lui a été réservée sur les fonds servants.

Il en serait ainsi dans le fait, par le propriétaire du fonds dominant, lorsqu'il a accès d'un côté sur la voie publique par son propre fonds et aussi d'autre côté, par une servitude de passage sur le terrain et à travers les propriétés d'autrui, de prescrire aux locataires de son propre fonds l'usage exclusif du passage par cette voie, en leur interdisant l'accès des lieux loués par les autres issues de son propre fonds, de telle sorte qu'il rende l'usage de la servitude de passage plus fréquent, plus incommode, et, en quelque sorte, continuellement encombrant sur les fonds servants.

Les stipulations ainsi faites constituent, au préjudice du fonds servant, une aggravation de servitude dont les propriétaires des fonds servants peuvent valablement demander l'interdiction.

Spécialement, lorsqu'une servitude de passage réservée au profit d'une portion de terrain vendue, sur les autres parties de terrain à vendre, a été constituée dans des conditions déterminées par le contrat, avec stipulation pour le service des voitures de la maison à construire sur le fonds dominant, et lorsque le mode d'exercice de la servitude a été, par l'usage qui en a toujours été fait dès le début et jusque dans les temps les plus récents, consacré comme réservé aux services bourgeois et domestiques du fonds dominant, il y a aggravation de la servitude de la part du propriétaire du fonds dominant à modifier ce mode d'usage, en l'affectant spécialement aux services commerciaux et quasi publics des industries installées sur le fonds dominant, par suite de destination nouvelle à lui donnée.

Il importe, eu égard à l'importance de cet arrêt, de faire connaître les circonstances dans lesquelles il a été rendu. Voici les faits :

M. Brizard, propriétaire d'une maison sise à Paris, boulevard Poissonnière, n° 18, et M. Dufour, propriétaire d'une maison sise sur le même boulevard, n° 15, sont propriétaires, chacun en droit de soi, du sol d'un passage de neuf pieds de large, situé derrière leursdites maisons, et aboutissant, au travers de leurs propriétés, de la rue Saint-Fiacre à une porte charretière donnant accès, par les derrières, à la maison sise à Paris, boulevard Poissonnière, n° 17, à la suite des propriétés Brizard et Dufour.

Les immeubles de M. Dufour et de M. Brizard, et l'immeuble sis à Paris, boulevard Poissonnière, n° 17, appartenant aujourd'hui à Mme veuve Besson, proviennent d'une propriété unique qui occupait, au siècle dernier, l'espace situé entre la rue Montmartre et la rue Poissonnière, au long du boulevard, dit alors rempart des Poissonniers.

La portion de ce terrain sur laquelle a été édifié l'immeuble n° 17, appartenant aujourd'hui à Mme veuve Besson, a été achetée, le 2 août 1774, par un sieur Dumanoir, seigneur d'Olzy, etc., avec faculté d'ouvrir, sur le rempart des Poissonniers, une porte cochère, et réserve d'un passage sur le sol des portions de terrain restant à vendre, pour aboutir de la maison qu'il se proposait d'édifier à la rue Saint-Fiacre. La servitude de passage, ainsi réservée au profit de l'immeuble à construire, assurait l'accès et le service de cet immeuble, par l'un des côtés, par la rue Saint-Fiacre, tandis que, d'autre part, accès et issue pouvaient être ouverts directement, par la façade, sur le rempart devenu aujourd'hui boulevard Poissonnière. Les conditions d'exercice de cette servitude furent d'ailleurs énoncées au contrat d'acquisition de M. Dumanoir, et les vendeurs s'obligèrent à imposer aux acquéreurs à venir des portions de terrain à vendre, les conditions de servitude acceptées par eux au profit de l'immeuble Dumanoir.

Postérieurement à cette acquisition Dumanoir, les autres parties du terrain furent successivement vendues et couvertes de constructions, et la servitude de passage, réservée par l'acte de 1774, s'exerça sans qu'il paraisse être survenu de difficultés entre les propriétaires du sol grevé de la servitude

et les propriétaires de l'immeuble sis à Paris, boulevard Poissonnière, n° 17, jusqu'en 1874.

Cependant, Mme veuve Besson, propriétaire de cet immeuble depuis 1870, ayant loué une partie importante de sa propriété à MM. Fabreguettes, Laignel et Cie, négociants en tissus, en leur imposant la condition de ne faire passer les voitures de leur maison de commerce que par le passage allant à la rue Saint-Fiacre, MM. Dufour et Brizard, prétendant que l'usage ainsi fait du passage constituait une aggravation de la servitude constituée par l'acte du 2 août 1774, ont formé contre Mme veuve Besson une demande tendant à ce que défense lui fût faite d'user de la servitude au delà des limites fixées par le contrat, et aussi à ce qu'elle eût à supprimer les écoulements d'eaux de sa propriété sur le sol du passage. Mme veuve Besson, de son côté, soutenait que le droit de passage ayant été réservé pour les besoins de son immeuble, elle pouvait en user conformément à ses besoins; que les eaux de sa maison s'écoulaient sur le sol du passage depuis un temps immémorial, et qu'il y avait là servitude acquise par prescription; elle se portait enfin reconventionnellement demanderesse, prétendant que certains travaux faits par les propriétaires du sol avaient diminué ou entravé l'exercice de son droit de passage.

Sur ces contestations, intervint un jugement rendu par le Tribunal civil de la Seine. Appel de ce jugement fut interjeté, au principal, par MM. Brizard et Dufour, et aussi, incidemment, par Mme veuve Besson. La Cour, statuant dans le sens que nous avons indiqué, a infirmé le jugement aux chefs dont était appel par MM. Brizard et Dufour, par un arrêt très longuement motivé.

— 7e Cour d'appel de Bordeaux, deuxième chambre, audience du 17 juin 1880.

Il y a lieu au déplacement d'un passage servant à l'exercice d'une servitude de puisage à un puits, lorsque, tout en présentant des avantages incontestables pour le fonds servant, la nouvelle assignation est aussi commode pour le fonds dominant auquel elle n'impose pas un parcours plus long que l'ancien passage (C. civ. 701).

En pareil cas, le propriétaire du fonds dominant n'est pas fondé à demander la suppression, à l'entrée du nouveau passage, ni d'un seuil en pierre destiné à empêcher l'invasion des eaux du chemin public contigu, ni d'une porte à deux vantaux qui y a été établie, alors qu'elle n'est pas fermée à clef.

Le tribunal civil de Lesparre avait, le 1er août 1879, statué dans le même sens.

8° Citons un jugement du tribunal civil de la Seine, cinquième chambre, sur l'importance de la *transcription des actes constitutifs de servitude*. Ce jugement, rendu à l'audience du 23 juillet 1880, a ainsi décidé :

Les actes constitutifs de servitude qui n'ont point été transcrits, ne peuvent être opposés à un tiers qui aurait acquis des droits sur l'immeuble et qui les a conservés en faisant transcrire son propre titre, conformément aux articles 2 et 3 de la loi du 25 mars 1855 ;

Alors même qu'il serait admis, en principe, que la possession décennale, avec juste titre et bonne foi, peut conduire à l'acquisition par prescription d'une servitude continue et apparente, il faudrait encore, tout au moins, qu'il soit justifié en fait que les dix ans ont commencé à courir du jour où les travaux entrepris se seraient manifestés par des signes extérieurs, attestant une possession non équivoque de la part de leur auteur.

9° Enfin citons une solution dont l'importance n'échappera à personne, rendue le 23 novembre par le tribunal civil de la Seine, première chambre, au sujet du *recouvrement des frais du premier pavage à Paris*. Cette solution établit :

Que la Ville de Paris n'a pas de droit de suite pour le recouvrement des frais de premier pavage ;

Qu'aucune loi ne confère une hypothèque pour sûreté de cette créance ;

Et que si l'on peut qualifier de servitude légale l'obligation qu'imposent aux riverains d'une voie publique les lois et règlements relatifs à l'établissement du premier pavé, cette obligation n'en est pas moins une obligation de faire ; qu'elle a donc un caractère purement personnel, et qu'elle ne pèse sur le détenteur de l'immeuble qu'autant que sa détention est contemporaine de l'exécution ;

Que la loi de 1841 n'a pas changé la nature de cette obligation en substituant l'administration aux particuliers et en laissant seulement à la charge de ceux-ci les frais de travaux recouvrables sous forme de taxe.

Consulter dans le sens de cette doctrine : Conseil de préfecture de la Seine, 3 février 1874, et Conseil d'Etat, 12 mai 1876; jurisprudence du Conseil de préfecture 1876, p. 127. — Sirey, 1878, 2-219 et la note.

Contre : Tribunal civil de la Seine, 1re chambre, 9 janvier 1877. (La 1re chambre, on le voit, est revenue sur sa jurisprudence, 31 janvier 1877, *Gazette des Tribunaux*) ; — Tribunal civil de la Seine, 6e chambre, 27 avril et 26 juillet 1877, *Droit* du 29 septembre 1877; — Tribunal civil de la Seine, 5e chambre, 1er décembre 1877, *Droit* du 12 décembre 1877.

Nous terminons cette chronique par deux décisions intéressant, au premier chef, les constructeurs.

La première est relative à la responsabilité de l'entrepreneur, en cas d'accident pendant l'exécution des travaux ;

La deuxième a trait à la construction achevée, à sa réception et au payement des travaux.

Voici la première de ces décisions (Cour d'appel de Paris, chambre correctionnelle, audience du 22 juillet 1880) :

L'entrepreneur de constructions est tenu de veiller à la sécurité de tous ceux qui peuvent être appelés dans un corps de bâtiment en construction : il doit notamment assurer la sécurité de la circulation et des communications. Si des nécessités de service peuvent s'opposer à ce qu'une cage d'escalier vide soit clôturée, l'entrepreneur doit tout au moins en défendre les approches par un obstacle de nature à avertir de l'existence du péril.

Dans cette affaire, où il y a mort d'homme, la Cour a dit que le préposé des entrepreneurs pour la surveillance du chantier avait la responsabilité principale et pénale, mais

que les entrepreneurs, ses maîtres, en avaient la responsabilité civile.

Voici maintenant la deuxième décision (Tribunal civil de la Seine, 5e chambre, audience du 15 juillet 1880) :

On doit entendre par remise des clefs, dans un contrat d'entreprise de construction, la réception définitive des travaux, sans qu'il y ait lieu d'examiner si les bénéficiaires desdites constructions en ont pris possession partielle, les ont habitées ou y ont installé des tiers.

Dans ce cas, il suffit qu'il soit constaté que les immeubles construits en vertu du contrat d'entreprise, n'étaient point définitivement achevés, pour ne pas faire courir la durée de la garantie du jour de la prise de possession partielle.

Les dispositions de l'article 1798 du Code civil, aux termes duquel les maçons, charpentiers et autres ouvriers qui ont été employés à la construction d'un bâtiment ou d'autres ouvrages faits à l'entreprise, n'ont d'action contre celui pour lequel les ouvrages ont été faits que jusqu'à concurrence de ce dont il se trouve débiteur envers l'entrepreneur au moment où leur action est intentée, ne s'appliquent qu'aux artisans et ouvriers se livrant à un travail manuel et vivant de leur salaire proprement dit.

Mais on ne peut leur accorder le bénéfice de cet article lorsqu'il est constaté, qu'en cette qualité, ils ont fait des fournitures considérables, qui les transforment alors en véritables sous-entrepreneurs spéculant sur le marché par eux contracté.

HENRI RAVON, *arch.*

NÉCROLOGIE

PIERRE-VICTOR CALLIAT, architecte. — FABIEN-BERNARD LAMBERT, architecte. — HECTOR-MARTIN LEFUEL, membre de l'Institut. — AUGUSTE MARIETTE-BEY. — C.-A. OPPERMANN, ingénieur.

L'architecture et les arts viennent de faire une perte sensible en la personne de M. Calliat, architecte honoraire de la Préfecture de la Seine, décédé le 12 janvier dernier.

Victor Calliat, né à Paris en 1801, avait suivi les cours de l'École des Beaux-Arts sous la direction de Chatillon. En 1832, il remporta le prix départemental, attribué, comme on le sait, à l'élève de 1re classe ayant obtenu le plus grand nombre de valeurs dans les différents concours d'émulation.

Après un voyage en Italie, qu'il fit de concert avec son ami et camarade Viette, il entra au service de la Ville de Paris comme aspirant géomètre. Quelque temps après, il fut attaché aux travaux de construction du Grenier d'Abondance, sous les ordres de M. Jay, et, plus tard, aux travaux d'agrandissement de l'Hôtel de Ville, sous les ordres de MM. Godde et Lesueur. C'est alors qu'il eut l'idée de faire son ouvrage sur l'*Hôtel de Ville de Paris*, dont il grava lui-même les planches. Cet ouvrage, qui a fourni à toute une génération d'architectes tant de documents précieux, devient, à l'heure actuelle, un monument unique en son genre, par suite de la destruction de l'édifice qu'il décrit. Les historiens, les amateurs et, en général, toutes les personnes qui s'intéressent à Paris, y auront recours toutes les fois qu'ils voudront reconstituer les scènes mémorables dont l'Hôtel de Ville a été le théâtre aux diverses époques de notre histoire [1].

Vers 1849, il fonda avec Adolphe Lance un recueil périodique, *l'Encyclopédie d'Architecture*.

En 1853 il collabora aux travaux du palais de l'Industrie, dont Viel était l'architecte en chef, et il apporta le précieux concours de son talent dans l'étude du vestibule principal, des escaliers et de la porte monumentale.

Nommé, en 1861, architecte sectionnaire de la Ville de Paris et attaché aux 3e et 4e arrondissements, il dirigea presque en même temps les travaux de la Mairie du 3e arrondissement, située en face du square du Temple, et ceux de la Caserne et des Hôtels d'état-major dans la Cité.

Ces deux monuments décèlent chez leur auteur un talent sûr et éprouvé.

La Mairie du Temple présente des dispositions à la fois simples et commodes, qui ont permis à l'architecte chargé des aménagements, M. Chat, décédé, lui aussi, depuis quelques années, de pouvoir loger convenablement les services municipaux.

La Caserne de la Cité rappelle, par ses façades, l'architecture militaire florentine, pour laquelle Calliat professait une vive et sincère admiration. La porte monumentale de la rue de la Cité est une conception ingénieuse et grandiose, qui constitue à elle seule une des œuvres les plus originales de notre époque. Les deux Hôtels d'état-major présentent également des particularités remarquables.

On doit aussi à cet architecte consciencieux, érudit et distingué, plusieurs œuvres qui lui font honneur, entre autres la réédification, à la rue des Blancs-Manteaux, du portail de l'église des Barnabites détruite pour faire place à la caserne de la Cité, la construction du presbytère de l'église Saint-Nicolas-du-Chardonnet, etc.

Après sa mise à la retraite comme architecte de la Ville, en 1870, M. Calliat se livrait toujours avec ardeur, on pourrait dire à plus juste titre avec passion, à ses études favorites sur l'art, en produisant des dessins qui représentaient des intérieurs d'édifices, tels que vestibules de palais, grandes salles, etc., et constituaient des tableaux remarquables qu'on a admirés dans nos derniers Salons.

M. Calliat était chevalier de la Légion d'honneur et de l'ordre des saints Maurice et Lazare.

L. CERNESSON, *arch.*

FABIEN-BERNARD LAMBERT.

Né à Langres en 1821, Lambert s'adonna d'abord à la peinture ; il se sentait également un goût très vif pour l'archéologie. Ce n'est qu'assez tard, à la suite de plusieurs

1. Cet ouvrage sur *l'Hôtel de Ville de Paris* est aujourd'hui la propriété de nos éditeurs, MM. Ducher et Ce.

(*N. de la R.*).

voyages en Italie, qu'il résolut de se consacrer définitivement à l'étude de l'architecture. Il n'hésita pas, à l'âge de trente-cinq ans, à entrer à l'atelier de Constant Dufeux. Doué d'un véritable sentiment artistique, il ne tarda pas à attirer l'attention de son professeur, qui le fit charger de la restauration de l'église Sainte-Anne, à Jérusalem. Malheureusement, après deux années de séjour en Orient, l'état de sa santé l'obligea à revenir à Paris, où il fut attaché aux travaux de l'église Notre-Dame-des-Champs.

Notre regretté confrère est mort à cinquante-neuf ans, sans avoir pu mettre en lumière toutes ses qualités d'artiste sincère et original. Passionné collectionneur, il avait rapporté de ses voyages un nombre considérable d'objets d'art; il a légué les plus précieux au musée de Cluny.

F. Huguelin, *arch.*

Nous avons encore à annoncer la mort de notre éminent confrère M. Hector-Martin Lefuel, membre de l'Institut, à qui nous consacrerons, dans une prochaine livraison, une notice due à la plume de M. J.-L. Pascal;

Celle du savant et célèbre égyptologue Auguste Mariette-Bey, que le directeur de la *Revue* s'honorait de compter au nombre de ses meilleurs amis, et dont nous étudierons ici prochainement la carrière féconde et les glorieuses découvertes[1];

Celle de M. C.-A. Oppermann, ingénieur distingué, directeur des *Nouvelles annales de la Construction* et du *Portefeuille économique des machines*, et un des anciens collaborateurs de cette *Revue*.

CHRONIQUE

Sommaire. — Nominations dans la Légion d'honneur. — Les nouveaux membres honoraires et correspondants français de l'Institut royal des Architectes britanniques. — Nomination du nouvel architecte du Louvre et des Tuileries. — Bureau de l'Académie des Beaux-Arts pour 1881. — Une exposition universelle des Beaux-Arts à Lille. — Arrêté préfectoral pour l'établissement des tuyaux de fumée dans l'intérieur des maisons de Paris. — Arrêté préfectoral concernant les constructions élevées dans la zone des carrières de la Ville de Paris. — Projet pour l'établissement de nouveaux lycées à Paris et dans la banlieue. — Société française pour la propagation de la crémation. — Un nouveau bec de gaz.

Par décrets récents, ceux de nos confrères dont les noms suivent ont été promus ou nommés dans la *Légion d'honneur :*

Au grade *d'officier*, M. Feydeau, inspecteur général du service des cimetières de Paris; 33 ans de services, Chevalier depuis 1869;

Au grade de *chevalier*, M. Chipiez, inspecteur de l'enseignement du dessin. Médaille de 2me classe en 1878; hors concours. Auteur de travaux distingués sur l'histoire de l'art.

— Dans sa séance du 3 janvier dernier, l'*Institut royal des Architectes britanniques* a nommé membres honoraires et correspondants trois de nos confrères français : MM. Charles Lucas, membre de la Société centrale des Architectes et de la Société des Ingénieurs civils, Paris; — Victor-Marie-Charles Ruprich-Robert, inspecteur général des monuments historiques de France, Paris; — Emile Trélat, directeur de l'Ecole spéciale d'Architecture, Architecte en chef du département de la Seine, président de la société de médecine publique et d'hygiène professionnelle, Paris.

— Nous avons le plaisir d'annoncer la nomination de notre collaborateur M. Edmond Guillaume, architecte du palais de Versailles, aux fonctions d'architecte des palais nationaux du Louvre et des Tuileries, en remplacement de M. Lefuel, décédé.

— Le bureau de *l'Académie des Beaux-Arts* est ainsi constitué pour l'année 1881 : *Président*, M. Ch. Questel, architecte; *vice-président*, M. Lenepveu, peintre; *secrétaire perpétuel*, M. le vicomte Delaborde.

— Le *Règlement du Salon de* 1881 vient d'être définitivement arrêté. Nous en donnons plus loin le texte complet.

Ce règlement a été élaboré et adopté par un Comité de 90 membres (30 peintres, 20 sculpteurs, 10 graveurs et 10 architectes[1]) nommé le 12 janvier dernier par l'ensemble de tous les artistes de chaque section ayant exposé au moins une fois au Salon depuis 1855. Ce Comité, d'accord avec l'Administration des Beaux-Arts, a pris en mains, aux lieu et place de celle-ci, la gestion entière, matérielle et artistique, du Salon de 1881; il s'est constitué en Société anonyme au capital de 200,000 fr., capital divisé en deux mille actions de 100 francs qui ont été entièrement souscrites par ses membres mêmes[2]. L'État concède gratuitement, de mars à juillet, à la Société anonyme ainsi formée, l'emplacement qui a été jusqu'ici occupé chaque année par le Salon, au palais des Champs-Élysées.

Tel est, dans ses lignes principales, le nouveau régime qui s'ouvre pour les expositions annuelles des Beaux-Arts. Le règlement de 1881 diffère notablement, comme on le verra, des règlements antérieurs; les nouvelles clauses qu'il renferme sont libérales et d'un bon augure, à nos yeux, pour le succès de la tentative.

Dans cette affaire, qui n'a pas laissé que de présenter au début bien des difficultés, les artistes ont fait preuve d'initiative et d'esprit de suite. L'administration ne peut donc, à notre sens, que s'applaudir du parti qu'elle a pris de remettre entre leurs mains la gestion de leurs propres intérêts. Aussi bien l'organisation du Salon annuel était-elle devenue pour le sous-secrétariat des Beaux-Arts, après les essais plus ou moins malheureux des dernières années, une tâche des plus difficiles. Les artistes sont libres maintenant d'or-

---

1. La *Revue* a donné déjà dans son XVIIIe volume (*col.* 9, 49, 97, 145 et 193), sous la signature de M. Ernest Desjardins, une étude sur les *découvertes de M. Mariette* en Égypte, et dans son XXIe volume (*col.* 68) une seconde communication de M. Desjardins sur la suite de ces mêmes travaux.

1. Les dix architectes faisant partie du Comité sont MM. Vaudremer, élu par 105 voix; Lisch (88 v.); Ballu (87 v.); Bœswillwald (76 v.); Ruprich-Robert (72 v.); de Baudot (70 v.); Ch. Garnier (68 v.); Bailly (66 v.); Coquart (61 v.); Brune (46 v.).

2. Dans une de ses récentes séances, la Société a nommé son Conseil d'Administration. Ont été élus : MM. de Vuillefroy, Bouguereau, Bonnat, Cabanel, Humbert, Didier, Français et Busson, peintres; Cavelier, Guillaume et Thomas, sculpteurs; Bailly, Garnier, Brune, Bœswillwald, de Baudot et Ballu, architectes; Laguillermie, graveur.

Le Bureau de ce Conseil est ainsi composé : *Président*, M. Bailly, architecte; *vice-présidents*, MM. Bouguereau et Guillaume; *secrétaires*, MM. Garnier et de Vuillefroy.

ganiser à leur guise leurs expositions; cela est bien, cela est logique, et nous avons confiance dans l'avenir.

Ajoutons que l'État s'est réservé d'organiser tous les cinq ans une exposition officielle, dont il préparera lui-même le règlement et dont il nommera seul le jury. La première de ces expositions aurait lieu, paraît-il, en 1884, et serait installée dans le *Pavillon de la Ville de Paris* qui figurait à l'Exposition Universelle de 1878 et qui va être réédifié aux Champs-Élysées.

On annonce encore que l'intention du sous-secrétaire d'État des Beaux-Arts est de demander à la Chambre, le maintien du crédit de 250,000 francs qui jusqu'ici était affecté chaque année aux dépenses du Salon. Les ressources dont l'administration dispose pour les achats de tableaux et d'œuvres d'art sont fort restreintes; ces 250,000 francs viendraient fort utilement les grossir.

Voici maintenant le texte du Règlement du Salon de 1881 :

DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

I. — DU DÉPÔT DES OUVRAGES.

Article premier. L'exposition annuelle des ouvrages des artistes vivants aura lieu au palais des Champs-Élysées du 2 mai au 20 juin 1881. Elle sera ouverte aux productions des artistes français et étrangers.

Les ouvrages devront être déposés au palais des Champs-Elysées, conformément au règlement particulier de chaque section. Aucun sursis ne sera accordé pour quelque motif que ce soit; en conséquence, l'administration du Salon considérera toute demande de sursis comme nulle et non avenue.

Art. 2. Sont admis au Salon les ouvrages des six genres ci après désignés : 1° peinture; 2° dessins, aquarelles, pastels, miniatures, émaux, porcelaines, faïences, cartons de vitraux et vitraux, à l'exception toutefois des vitraux et cartons de vitraux qui ne représenteraient que des sujets d'ornementation; 3° sculpture; 4° gravure en médailles et sur pierres fines; 5° architecture; 6° gravure et lithographie.

Art. 3. Ne pourront être présentés : les copies, sauf celles qui reproduiront un ouvrage par un procédé différent; les ouvrages qui ont figuré aux expositions précédentes de Paris; les tableaux et autres objets sans cadre; les ouvrages d'un artiste décédé, à moins que le décès ne soit postérieur à l'ouverture du dernier Salon; les ouvrages anonymes; les sculptures en terre non cuite et les réductions d'ouvrages de sculpture déjà exposés.

Art. 4. Les ouvrages envoyés à l'exposition devront être expédiés francs de port à M. le président du conseil d'administration du Salon, au palais des Champs-Elysées. Chaque ouvrage exposé pourra être muni d'un cartel portant le nom de l'auteur et l'indication du sujet.

Art. 5. Chaque artiste, en déposant ou faisant déposer ses œuvres, devra en même temps donner une notice signée de lui, contenant ses nom et prénoms, sa nationalité, le lieu et la date de sa naissance, le nom de ses maîtres, la mention des récompenses obtenues par lui aux expositions de Paris, sa qualité de prix de Rome ou de prix du Salon, son adresse, le sujet et les dimensions de ses ouvrages. Ceux qui ne pourront accompagner leurs œuvres devront les faire déposer par une personne munie de leur autorisation écrite.

Art. 6. Les ouvrages des six genres désignés ci-dessus devront être inscrits sur une notice séparée.

Art. 7. Un appendice du Catalogue sera consacré aux édifices publics ou privés construits par les architectes, ainsi qu'aux ouvrages de peinture et de sculpture exécutés pour la décoration de ces monuments et qui, par la place qu'ils occupent, ne sont pas susceptibles de figurer au Salon.

Art. 8. Dès que les ouvrages auront été enregistrés, nul ne sera admis à les retoucher.

Art. 9. Aucun ouvrage ne pourra être reproduit sans une autorisation écrite de l'auteur.

Art. 10. L'administration du Salon mettra tous ses soins à assurer la bonne conservation des objets d'art qui lui seront confiés par les artistes; mais elle décline d'avance toute responsabilité pécuniaire dans le cas où ils se trouveraient endommagés ou perdus par quelque cause que ce soit.

Nul objet ne pourra être retiré avant la clôture de l'exposition, à moins de circonstances exceptionnelles dont l'administration du Salon sera juge.

Les ouvrages admis au Salon doivent être retirés dans le courant du mois qui suivra la clôture. Ils ne seront rendus que sur la présentation du récépissé. Après le délai précité, les ouvrages cesseront d'être sous la surveillance de l'administration du Salon.

II. — DE L'ADMISSION.

Art. 11. — L'admission des ouvrages présentés par les artistes sera prononcée par un jury élu à la majorité relative. Il n'y a pas d'incompatibilité entre les fonctions de juré et celles de membre du comité des 90 ou celles de membre du conseil d'administration de la Société d'organisation du Salon.

Le jury sera divisé en quatre sections :

La première comprendra la peinture, les dessins, pastels, aquarelles, miniatures, porcelaines, faïences, émaux, cartons de vitraux et vitraux.

La deuxième comprendra la sculpture, la gravure en médailles et sur pierres fines.

La troisième, l'architecture.

La quatrième, la gravure et la lithographie.

Art. 12. Sont électeurs dans la section où ils envoient leurs œuvres tous les artistes français ayant été admis au moins une fois au Salon dans ladite section. Les artistes électeurs seront admis à voter après avoir apposé leur signature sur un registre spécial. Chacun d'eux déposera dans l'urne de la section dans laquelle il est électeur un bulletin plié portant les noms des jurés choisis par lui. Les électeurs qui ne pourront venir voter en personne aux jours indiqués pour le vote de chaque section pourront envoyer leur bulletin à M. le président du conseil d'administration, au palais des Champs-Élysées, sous un pli cacheté signé de leur nom. Ces votes seront consignés sur le registre des électeurs.

Art. 13. Le dépouillement de chaque scrutin sera fait le jour même du vote, avec toutes les garanties nécessaires pour en assurer la sincérité, aussitôt après la clôture des urnes et en présence de M. le président du conseil d'administration et des artistes qui voudront assister à cette opération.

S'il y a lieu de pourvoir au remplacement d'un ou de plusieurs élus, il y sera pourvu en prenant à la suite dans l'ordre du scrutin.

Art. 14. Pour l'admission de toute œuvre soumise au jury, la majorité absolue des membres présents est indispensable. En cas de partage, l'admission sera prononcée.

Toutes les œuvres sans exception seront soumises au jury.

Le placement des ouvrages sera fait par l'administration du Salon, conformément aux indications données par le jury.

Jusqu'à l'ouverture de l'exposition, les portes du Salon seront rigoureusement fermées à toutes les personnes qui n'y seraient pas appelées par suite de leurs fonctions ou d'une convocation spéciale.

III. — DES RÉCOMPENSES.

Art. 15. Le jury d'admission votera dans chaque section toutes les récompenses, sauf la médaille d'honneur.

L'acceptation des fonctions de juré entraîne la renonciation à toutes les récompenses données par le jury.

Art 16. Les médailles seront de trois classes en dehors de la médaille d'honneur.

Des mentions honorables pourront être décernées par le jury à la suite des médailles.

Art. 17. Nul artiste ne pourra obtenir une médaille d'un ordre inférieur ou égal aux médailles qu'il a déjà obtenues. La médaille d'honneur est exceptée de cette disposition Celui qui aura obtenu une première médaille sera hors concours. Celui qui aura obtenu une seconde médaille sera considéré comme hors concours; mais le jury pourra toujours lui décerner une première médaille.

Les médailles et rappels de médailles antérieurs à 1864 ont la valeur des médailles actuellement décernées. La médaille unique établie par le règlement de 1864 a la valeur d'une troisième médaille, si elle n'a été obtenue qu'une fois : d'une deuxième si elle a été obtenue deux fois; d'une première si elle a été obtenue trois fois.

Art. 18. Une médaille d'honneur pourra être décernée dans chaque section. Elle sera votée par tous les exposants et le jury de la section. Elle ne donnera lieu qu'à un seul tour de scrutin et sera décernée à l'artiste qui aura obtenu le plus grand nombre de voix, pourvu toutefois que le nombre soit égal au tiers plus un du nombre total des votants.

Art. 19. Les œuvres récompensées seront, lors du remaniement du Salon, désignées au public par des cartels.

Art. 20. Les récompenses seront distribuées par le comité et les quatre sections en séance solennelle, le 24 juin, dans l'ordre même où le jury les aura votées.

IV. — DES ENTRÉES.

Art. 21. L'exposition sera ouverte tous les jours de la semaine, de huit heures du matin à six heures du soir, sauf le lundi, jour où les portes n'ouvriront qu'à midi. Toutefois, le lundi 2 mai, jour de l'ouverture, les portes seront ouvertes à neuf heures.

Le droit d'entrée est fixé à deux francs avant midi et à un franc dans la journée. Par exception, le jour de l'ouverture et le vendredi de chaque semaine, le droit d'entrée est fixé à cinq francs toute la journée.

Le dimanche, les portes ouvriront à dix heures et l'entrée sera gratuite.

ART. 22. Des cartes d'entrée rigoureusement personnelles seront mises à la disposition des artistes exposants. Ces cartes seront distribuées aux ayants-droit dans les bureaux du secrétariat de l'administration du Salon, au palais des Champs-Élysées. Les artistes, pour s'en servir, devront y apposer leur signature.

ART. 23. Il sera fait un service pour la presse.

ART. 24. Le 1er mai, veille de l'ouverture du Salon, les artistes seront admis, sur la présentation de leur récépissé, à pénétrer dans les salles de l'exposition.

ART. 25. Il y aura des cartes d'abonnement.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES A CHAQUE SECTION.

PEINTURE, DESSINS, AQUARELLES, PASTELS, ETC.

ARTICLE 1er. Les ouvrages de peinture, dessins, aquarelles, pastels, miniatures, porcelaines, émaux, cartons de vitraux et vitraux, devront être déposés au palais de l'Industrie, du jeudi 10 mars au dimanche 20 mars inclusivement, de dix heures à cinq heures.

Les artistes ne pourront envoyer que deux ouvrages pour la section de peinture à l'huile, et deux ouvrages pour celle des dessins, aquarelles, pastels, etc.

Sera considéré comme ne formant qu'une seule œuvre tout assemblage d'ouvrages appartenant à cette seconde section, placé dans un cadre dont chaque côté, mesuré extérieurement, n'excédera pas 1 mètre 20 centimètres.

ART. 2. Le maximum pour la dimension des bordures sera de 30 centimètres de largeur et de 20 centimètres en épaisseur.

ART. 3. Les ouvrages ayant des cadres de forme ronde ou ovale, ou à pans coupés, devront être ajustés sur des planches dorées de forme rectangulaire.

ART. 4. Le vote pour le jury de la section de peinture, dessins, etc., aura lieu au palais des Champs-Élysées le jeudi 24 mars, de neuf heures du matin à quatre heures du soir.

Le jury se composera de 40 membres sans distinction de genres. Il ne pourra recevoir plus de 2,500 tableaux et plus de 1,200 dessins, aquarelles, pastels, miniatures, etc., vu l'impossibilité absolue d'en placer convenablement un plus grand nombre.

ART. 5. Le jury, en recevant chaque œuvre, lui donnera un numéro de placement. Il y aura trois numéros. Les numéros seront collés sur les cadres jusqu'à la fin du placement et seront consignés au procès-verbal où chaque artiste pourra vérifier celui qu'il aura obtenu.

ART. 6. Le jury de la section de peinture, dessins, etc., disposera de 32 médailles, qu'il répartira à son gré dans les trois classes, suivant les besoins du Salon.

ART. 7. Toutes les médailles de la même classe seront votées en un seul tour de scrutin. Seront seules décernées celles qui obtiendront un nombre de suffrages égal au tiers des votants. Chacun des jurés devra signer son bulletin de vote. Ce bulletin sera mentionné au procès-verbal qui sera tenu à la disposition des exposants.

SECTION DE SCULPTURE, GRAVURE EN MÉDAILLES ET GRAVURE SUR PIERRES FINES.

ARTICLE 1er. Les ouvrages de sculpture, gravure en médailles et sur pierres fines devront être exposés au palais de l'Industrie, du lundi 21 mars au dimanche 10 avril inclusivement, de dix heures du matin à cinq heures.

Toutefois, les sculpteurs pourront, jusqu'au 27 avril inclusivement, remplacer dans leur matière définitive les modèles en plâtre, grandeur d'exécution, envoyés dans les délais prescrits.

ART. 2. Les artistes pourront envoyer deux ouvrages pour la sculpture et deux ouvrages pour la gravure en médailles et sur pierres fines. Pour la gravure en médailles et sur pierres fines, tout assemblage d'ouvrages dans un même cadre sera considéré comme une seule œuvre.

ART. 3. Le vote pour le jury de la section de sculpture, gravure en médailles et gravure sur pierres fines, aura lieu au palais de l'Industrie le mardi 12 avril, de dix heures du matin à quatre heures du soir.

Ce jury se composera de 15 membres, dont 12 devant représenter la sculpture et 3 la gravure en médailles et sur pierres fines.

ART. 4. Le jury de la section de sculpture disposera de vingt médailles, dont deux seront attribuées à la gravure en médailles et sur pierres fines.

SECTION D'ARCHITECTURE.

ARTICLE 1er. Les ouvrages d'architecture devront être déposés au palais de l'Industrie, du 1er au 10 avril inclusivement, de dix heures à cinq heures.

ART. 2. Les architectes pourront envoyer deux ouvrages. Chaque ouvrage pourra se composer de plusieurs châssis. Toutefois, dans le but de répartir l'emplacement disponible d'une façon équitable, le jury aura la faculté d'écarter les dessins qu'il ne jugerait pas nécessaires à l'intelligence de l'œuvre présentée.

ART. 3. La copie d'un dessin ou d'un relevé ne pourra être acceptée. Des photographies ou des monographies pourront être exposées, mais seulement à titre de renseignements complémentaires dont le jury appréciera l'opportunité.

ART. 4 Les architectes pourront exposer des modèles en relief. Un modèle en relief présenté par un architecte comptera pour un des deux ouvrages qu'il a droit de présenter, à moins que ce modèle ne soit le complément d'un de ces deux ouvrages.

ART. 5. Le vote pour le jury d'architecture aura lieu au palais de l'Industrie le 12 avril, de dix heures du matin à quatre heures du soir.

ART. 6. Le jury d'architecture disposera de 11 médailles ainsi réparties : 2 médailles de 1re classe, 4 médailles de 2e classe et 5 médailles de 3e classe.

Les médailles de 1re classe ne pourront être décernées qu'à des compositions ou à des projets de restauration d'une importance capitale.

ART. 7. Dans la section d'architecture, la médaille d'honneur ne pourra être donnée qu'à une composition.

SECTION DE GRAVURE ET LITHOGRAPHIE.

ARTICLE 1er. Les ouvrages de gravure et de lithographie devront être déposés au palais de l'Industrie, du 21 mars au 1er avril inclusivement, de dix heures à cinq heures.

Toutefois les graveurs pourront, jusqu'au 27 avril inclusivement, substituer une nouvelle épreuve à celle qui aura été déposée en temps utile.

ART 2. La section de gravure et lithographie sera divisée en quatre sous-sections : la gravure au burin, la gravure à l'eau forte, la gravure sur bois et la lithographie. Chaque artiste pourra envoyer deux ouvrages de chacune de ces sous-sections. Sera considéré comme ne formant qu'une seule œuvre tout assemblage de gravures ou lithographies placées dans un cadre dont chaque côté, mesuré extérieurement, n'excédera pas 1 mètre 20 centimètres.

ART. 3. Le maximum des marges de gravures ou lithographies sera de 20 centimètres.

ART. 4. Le vote pour le jury de la section de gravure et lithographie aura lieu au palais de l'Industrie le samedi 2 avril, de dix heures du matin à quatre heures du soir.

ART. 5. Le jury de gravure et lithographie sera composé de 12 membres, mais le vote aura lieu par sous-sections, de façon que chaque exposant aura le droit de voter pour trois noms dans chacune des sous-sections où il sera exposant.

Les voix données à un juré dans une sous section ne pourront être ajoutées à celles qu'il aura obtenues dans une autre. Le juré nommé dans deux sous-sections devra opter pour l'une des deux.

Une fois nommés, les douze jurés opéreront ensemble.

ART. 6. Le nombre des médailles à décerner dans la section de gravure est fixé de la manière suivante : une première médaille, trois secondes médailles, huit troisièmes médailles.

La première médaille ainsi que les secondes pourront, sur l'avis du jury, être divisées en médailles d'un ordre inférieur. Réciproquement, les médailles d'un ordre inférieur pourront être réunies pour former des premières ou des deuxièmes médailles.

Les médailles de chaque classe ne pourront donner lieu à plus de deux tours de scrutin à la majorité absolue, et d'un troisième tour à la majorité relative.

ART. 7. Le procès-verbal de toutes les séances du jury sera tenu à la disposition des exposants.

Pour le scrutin des médailles, chacun des jurés signera son bulletin de vote ; ce bulletin sera mentionné au procès-verbal.

Les points principaux sur lesquels porte la différence entre ce règlement et les règlements antérieurs sont les suivants : Le jury d'admission est entièrement nommé par les artistes ; sont électeurs pour la nomination de ce jury, dans la section où ils envoient leurs œuvres, tous les artistes français ayant été admis au moins une fois au Salon dans ladite section ; — les diverses classes *d'exempts* sont supprimées, tous les ouvrages présentés devant subir l'examen du jury ; — une médaille d'honneur peut être décernée dans chaque section ; elle sera votée par tous les exposants et le jury de la section. — Une disposition nouvelle relative au vote pour les médailles autres que la médaille d'honneur, — disposition

portant que chacun des jurés devra signer son bulletin de vote et que ce vote sera consigné au procès-verbal, — existe seulement, on le remarquera, dans les parties du règlement relatives aux sections de peinture et de gravure; dans les sections d'architecture et de sculpture les médailles seront données, comme par le passé, au scrutin secret. Nous avons cherché les raisons de cette annomalie. Il parait que dans le cours de l'élaboration du règlement, cette clause du vote nominal des médailles, admise par les peintres et les graveurs, a rencontré au contraire de la part des architectes et des sculpteurs une vive opposition. Les peintres et les graveurs ayant la majorité dans le Comité (60 voix contre 30), la clause a passé; mais, en présence des nombreuses démissions qui menaçaient de se produire parmi les opposants, et afin d'éviter les retards que devait entraîner l'élection pour le remplacement des démissionnaires et de sauvegarder les intérêts du prochain Salon, il a été décidé que satisfaction serait donnée aux architectes et aux sculpteurs, qui conserveraient dans leurs règlements particuliers l'ancien mode de votation.

Il est fâcheux que sur ce point de *principe* il n'y ait pas uniformité dans toutes les sections. Nous croyons que nos confrères se sont mépris dans leur résistance. Ils ont vu, nous a-t-on dit, dans le vote nominal une grave atteinte à leur liberté de conscience. Nous n'y voyons, quant à nous, rien de semblable. Il faudra assurément aux membres des premiers jurys qui fonctionneront avec le nouveau système une certaine énergie pour affirmer leur opinion au grand jour au milieu des conflits de personnalités qui prennent au moment du Salon une violence particulière. Mais les artistes, nous n'en doutons pas, se seront bien vite accoutumés à ce régime et on n'entendra plus alors les récriminations, les accusations, les plaintes contre le jury dont on est chaque année si prodigue. La dignité et l'autorité des juges ne pourront qu'y gagner.

— Une *Exposition universelle des Beaux-Arts* aura lieu à Lille, au palais Rameau, du 15 août au 15 octobre 1881. Nous ferons connaître à nos lecteurs, dès qu'elles nous auront été communiquées, les conditions d'admission à cette exposition.

— Un nouvel *Arrêté* vient d'être pris par le préfet de la Seine *pour l'établissement des tuyaux de fumée dans l'intérieur des maisons de Paris.* Voici le texte de cet arrêté :

Le Sénateur, préfet de la Seine,

Vu la loi des 16-24 août 1790 sur l'organisation judiciaire, portant, titre IX, art. 3 : « Les objets de police confiés à la vigilance et à l'autorité des corps municipaux, sont : 1° tout ce qui concerne la sûreté et la commodité du passage dans les rues, quais, places et voies publiques... 5° le soin de prévenir par les précautions convenables... les accidents et fléaux calamiteux, tels que les incendies... »; — Vu le décret du 26 mars 1852 relatif aux rues de Paris; — Vu l'arrêté préfectoral du 8 août 1874, concernant la construction des tuyaux de fumée dans l'intérieur des maisons de Paris; — Vu les procès-verbaux des séances de la commission chargée d'examiner les modifications qu'il y aurait lieu d'apporter à l'arrêté susvisé; — Vu le projet de règlement adopté par ladite commission; — Vu l'avis du préfet de police, en date du 12 août 1880; — Vu l'avis émis par le Conseil municipal de la ville de Paris, dans sa séance du 2 décembre 1880; — Sur la proposition de l'inspecteur général des ponts et chaussées, directeur des travaux de Paris;

Arrête :

Art. 1er. — L'établissement des foyers et des conduits de fumée dans les murs mitoyens et dans les murs de deux maisons contiguës, qu'elles appartiennent ou non au même propriétaire, ne pourra être autorisé que sous les conditions suivantes :

1° Les languettes de contre-cœur au droit des foyers devront être en briques de bonne qualité et avoir au minimum 22 centimètres d'épaisseur sur une hauteur de 80 centimètres et une largeur dépassant celle du foyer d'au moins 16 centimètres de chaque côté;

2° Les conduits de fumée devront être construits exclusivement en briques à plat, droites ou cintrées;

3° Ces murs ne pourront recevoir de poutres ni solives que lorsqu'ils seront entièrement pleins dans la partie verticale au-dessous des scellements de ces solives;

4° Les parties supérieures de ces murs, constituant souche de cheminée, porteront un couronnement en pierre devant servir de plate-forme et faisant saillie d'au moins 15 centimètres sur chaque face. Elles devront, en outre, être munies d'une main-courante en fer.

Art. 2. — Il est permis d'établir des conduits de fumée dans l'intérieur des murs de refend, sous la double condition :

1° Que ces murs seront d'une épaisseur de 40 centimètres, s'ils sont construits en moellons, ou de 37 centimètres, s'ils sont construits en briques, enduits compris;

2° Que les conduits de fumée seront exécutés en briques de bonne qualité, droites ou cintrées, ou en wagons de terre cuite.

Art. 3. — L'adossement des tuyaux de fumée à des pans de fer ne pourra être autorisé qu'après que l'administration aura reconnu que ces pans de fer, dont les dispositions devront lui être soumises, sont établis dans des conditions satisfaisantes de solidité, et en outre, à charge de maintenir un renformis de 5 centimètres en plâtre, non compris l'épaisseur du tuyau, entre les pans de fer et les tuyaux de fumée.

Art. 4. — Entre la paroi intérieure des tuyaux engagés dans le mur et le tableau des baies pratiquées dans ces murs, il sera toujours réservé un dosseret de maçonnerie pleine ayant au moins 45 centimètres d'épaisseur, enduits compris.

Cette épaisseur pourra être réduite à 25 centimètres, à la condition que le dosseret soit construit en pierres de taille ou en briques de bonne qualité.

Art. 5. — Tout conduit de fumée présentant une section intérieure de moins de 60 centimètres de longueur sur 25 centimètres de largeur, devra avoir au minimum une section de 4 décimètres carrés; le petit côté des tuyaux rectangulaires n'aura pas moins de 20 centimètres, et le grand côté ne pourra dépasser le petit de plus d'un quart.

Art. 6. — Les tuyaux de cheminée non engagés dans les murs ne seront autorisés que s'ils sont adossés à des piles en maçonnerie ou à des murs en moellons ayant au moins 40 centimètres d'épaisseur, enduits compris, ou à des murs en briques ayant au moins 22 centimètres d'épaisseur, ou, dans le dernier étage, à des cloisons en briques de 11 centimètres d'épaisseur. Ils devront être solidement attachés au mur tuteur par des ceintures en fer dont l'espacement ne dépassera pas 2 mètres. — Les tuyaux qui présenteront une section de 60 centimètres de longueur sur 25 centimètres de largeur pourront être en plâtre pigeonné à la main. — Ceux de dimensions moindres devront à moins d'une autorisation spéciale, être construits soit en briques, soit en terre cuite, et recouverts en plâtre.

Art. 7. — Les boisseaux en terre cuite employés comme tuyaux adossés seront à emboîtement et formeront avec l'enduit en plâtre une épaisseur totale de 8 centimètres.

Art. 8. — L'épaisseur des languettes, parois et cosières des

tuyaux engagés dans les murs ou adossés ne pourra jamais être inférieure à 8 centimètres, enduits compris.

Art. 9. — Les tuyaux de cheminée ne pourront dévier de la verticale de manière à former avec elle un angle de plus de 30 degrés. — Ils devront avoir une section égale dans toute leur hauteur et seront facilement accessibles à leur partie supérieure.

Art. 10. — Ne sont pas assujettis aux prescriptions de construction indiquées dans les articles précédents, notamment en ce qui concerne la nature des matériaux à employer :

1° Les tuyaux de fumée placés à l'extérieur des habitations;

2° Les tuyaux des foyers mobiles ou à flamme renversée, pourvu que les tuyaux ne sortent pas du local où est le foyer;

3° Enfin, les tuyaux de fumée d'usine, autant qu'ils ne traversent pas l'habitation.

Art. 11. — L'arrêté préfectoral susvisé du 8 août 1874 est et demeure abrogé.

Art. 12. — Le directeur des travaux de Paris est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié et affiché, et, en outre, inséré au *Recueil des actes administratifs de la préfecture de la Seine*.

Fait à Paris, le 15 janvier 1881.

Signé : HÉROLD.

Pour ampliation :
Le Secrétaire général de la préfecture,
J.-G. VERGNIAUD.

— Un autre *Arrêté* a été pris également au sujet des *constructions élevées dans la zone des carrières de la Ville de Paris*. Les accidents survenus récemment en divers points de la rive gauche donnent à ce règlement une importance toute particulière. Voici le texte de l'arrêté :

Le Sénateur, préfet de la Seine,

Arrête :

Art. 1er. — A l'avenir, toute demande de construction ou de surélévation de bâtiment, d'établissement de jambes-étrières, etc., etc., sur des terrains situés dans la zone des carrières de la ville de Paris, sera l'objet d'un examen spécial de la part du service des carrières du département de la Seine, qui indiquera les mesures à prendre ou les travaux à exécuter pour assurer la stabilité des fondations des constructions.

Art. 2. — Tout constructeur qui demandera l'autorisation de bâtir ou de surélever des constructions, d'établir des jambes-étrières, etc., sur des terrains situés dans la zone des carrières de la ville de Paris, devra, avant de se mettre à l'œuvre, se conformer aux conditions particulières qui lui seront indiquées par l'Administration, dans l'intérêt de la sûreté publique.

Art. 3. — Il devra joindre aux plans dont la remise continuera à être effectuée dans les bureaux de la Préfecture, pour le service de la voirie, un plan d'ensemble destiné au service des carrières, représentant le périmètre de la propriété et les surfaces affectées aux constructions projetées, avec l'indication exacte des distances de cette propriété aux angles les plus rapprochés des deux rues voisines. — Il devra y annexer la coupe géologique des fouilles pour fondation, et, au cas où il connaîtrait l'existence d'une carrière sous l'emplacement, le plan de cette carrière.

Faute par le constructeur de remettre les plans destinés au service des carrières, la permission de bâtir ne pourra lui être délivrée, et tout retard dans la remise de ces plans prorogera d'autant le délai imparti pour la délivrance de la permission.

Art. 4. — Les contraventions aux dispositions du présent arrêté seront déférées aux tribunaux compétents.

Art 5. — Le directeur des travaux de Paris est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié et affiché, et, en outre, inséré dans le *Recueil des Actes administratifs* de la Préfecture de la Seine.

Fait à Paris, le 18 janvier 1881.

Signé : HÉROLD.

Pour ampliation :
Le Secrétaire général de la Préfecture,
J.-G. VERGNIAUD.

— Il serait question de construire à Paris et dans ses environs immédiats six nouveaux lycées. Trois seraient établis à l'intérieur de la ville : l'un à l'Est, sur le prolongement de l'avenue de la République; un autre au Nord, entre Montmartre et Batignolles; le troisième au Sud-Ouest. Dans la banlieue, un lycée serait construit vers Drancy ou Dugny, un autre à Saint-Mandé, l'autre vers Neuilly.

Les établissements d'enseignement secondaire existant actuellement dans la capitale sont, en effet, en nombre insuffisant [1]. Les conditions hygiéniques de plusieurs d'entre eux ne sont pas bonnes, et la situation est encore aggravée par l'encombrement forcé de la plupart des classes.

M. Gréard, vice-recteur de l'Académie de Paris, vient d'exposer l'état de cette question intéressante dans un rapport présenté au Conseil académique et au Conseil municipal; et il y a lieu d'espérer que cette dernière assemblée, qui a tant fait depuis 1871 pour les établissements d'instruction primaire, consentira les sacrifices nécessaires pour permettre au gouvernement de réaliser complètement le plan proposé. Nous reviendrons, du reste, sur ce sujet.

— Une *Société pour la propagation de la crémation* vient de se fonder à Paris. Elle a pour but : 1° d'obtenir par tous les moyens en son pouvoir que la crémation devienne facultative en France; 2° de faire toutes études à ce sujet, et de rechercher quels sont les procédés et appareils les mieux appropriés au but. La société se propose en outre, quand son but sera atteint, c'est-à-dire lorsque la crémation sera devenue facultative en France, de se transformer sous le titre de « Société française de crémation. » Le but de cette nouvelle société sera : 1° de construire dans l'un des cimetières de Paris et en province, si ses ressources le lui permettent, des crématoires et des cinéraires modèles; 2° de crémer gratuitement le corps de tous ses membres au moment de leur mort, réserve faite des autorisations judiciaires et des transports des corps à Paris; 3° de persévérer dans les études sur la crémation et de continuer à en propager les principes.

Le bureau et le comité de cette société sont composés des personnalités les plus honorables et les plus compétentes :

---

1. A Paris, l'enseignement secondaire est distribué actuellement dans sept établissements officiels, dont six appartiennent à l'État et un — le Collège Rollin — à la Ville. Ces établissements ont été fréquentés, pendant l'année scolaire 1879-1880, par 6,912 élèves, se répartissant ainsi : Fontanes, 1,652 élèves; Louis-le-Grand, 1,331; Saint-Louis, 923; Charlemagne, 921; Rollin, 840; Henri IV, 662; Vanves, 583.

MM. Kœchlin-Schwartz, maire du VIII[e] arrondissement ; docteur Bourneville, Cadet et S. Morin, membres du conseil municipal de Paris ; Docteur Cornil et Charles Fouquet, députés ; A. Durand-Claye, ingénieur des ponts et chaussés; Emile Muller, ingénieur civil ; nos confrères A. Normand et Emile Trélat, etc. etc. Il y a donc lieu de penser que la question de la crémation va faire bientôt un pas décisif, et qu'en dépit des résistances de la routine et des préjugés, un problème aussi important pour l'hygiène publique recevra en France une solution. Déjà, on le sait, l'Italie, l'Allemagne, la Suisse ont leurs appareils crématoires, et le nombre des individus qui expriment la volonté que leur corps soit incinéré y augmente chaque année. Chez nous, nous n'avons même pas de dispositions législatives qui autorisent la crémation. Nous espérons que la société qui vient de se fonder agira auprès des pouvoirs publics assez fortement pour obtenir ces dispositions [1].

Notons, à ce même sujet, une résolution votée à l'unanimité par le 3[e] Congrès d'hygiène qui s'est tenu à Turin en 1880, résolution conçue dans les termes suivants :

1° Que les gouvernements prennent, aussitôt que possible, des mesures spéciales réglant la pratique de la crémation *facultative* des cadavres humains ;

2° Que les gouvernements ayant accepté la convention sanitaire de Genève ajoutent à cette convention un codicille par lequel il serait spécifié que, en cas de guerre, les armées soient fournies d'appareils crématoires ambulants, afin de pouvoir incinérer les corps sur les champs de bataille même ;

3° Qu'une commission composée de dix membres, choisis dans les différentes nations, élabore un projet de règlement, qui devra être soumis à chaque gouvernement et faciliter auprès de celui-ci l'exécution des vœux exprimés.

— D'intéressantes communications viennent d'être faites à la *Société des Ingénieurs civils de Paris* et à la *Société d'encouragement* sur un nouveau brûleur à gaz, dit *bec intensif Siemens*, qui peut donner, paraît il, une lumière très intense et remarquablement fixe avec une économie de consommation de gaz dépassant toutes les prévisions.

Plusieurs systèmes de becs ont été imaginés dans ces dernières années pour brûler en un seul foyer, avec une seule flamme, ou avec plusieurs flammes juxtaposées ou conjuguées, un volume de gaz atteignant 800 litres, 1,000 litres et même 2,000 litres par heure. Ces becs donnent une lumière équivalente à 8, 15 et 20 carcels, au lieu de 1 et 2 carcels que donnent seulement les becs ordinaires, ou becs papillons, dont la consommation n'est que de 125 à 225 litres. On peut citer, parmi ces appareils, les becs de la Compagnie Parisienne, installés rue du Quatre-Septembre et place de la République, les becs Coze, Mallet, Gauthier, etc.

En réalisant cet accroissement d'intensité absolue de la lumière, les inventeurs ont, en outre, obtenu un résultat favorable quant à l'utilisation du gaz ; on a reconnu, en effet, qu'en brûlant une plus grande quantité de gaz à la fois, le pouvoir éclairant obtenu par la combustion du même volume de gaz était sensiblement augmenté. Mais il faut reconnaître néanmoins que leurs appareils ne donnent un accroissement d'intensité de lumière qu'en dépensant plus de gaz, et, en ce qui concerne les becs d'intérieur, en augmentant le volume des produits de combustion répandus dans l'atmosphère limitée des salles.

Le bec Siemens se distingue par une utilisation bien plus complète du gaz et par des dispositions particulièrement favorables à l'hygiène :

On sait, dit à ce propos le *Bulletin de la Société d'encouragement*, que le pouvoir éclairant des flammes produites par la combustion du gaz d'éclairage est dû à la présence des particules de carbone, passant à l'état d'ignition et ensuite à celui de combustion ; il n'y a de lumière blanche produite que s'il y a décomposition préalable des gaz carbonés. — On facilite cette décomposition et on augmente l'éclat de la lumière produite par l'ignition des particules de carbone, en augmentant la température de la flamme. — Pour accroître la température de la flamme, il suffit d'alimenter la combustion avec de l'air chaud, et on peut chauffer l'air gratuitement à l'aide des produits de la combustion.

C'est sur ce principe qu'est basé le bec *Siemens*.

L'appareil se compose de trois parties : le *brûleur* proprement dit, le *régénérateur* dans lequel l'air est préalablement chauffé au contact des parois de la chambre dans laquelle circulent une partie des produits de la combustion, et la cheminée d'appel qui sert à l'élimination de ces produits.

Le régénérateur est placé au-dessous de la flamme, la cheminée est au-dessus, et un tuyau, deux fois coudé, met en communication le régénérateur et la cheminée.

Le brûleur proprement dit est constitué par une série de tubes, de 5 millimètres de diamètre, formant un faisceau cylindrique, et dont le nombre varie de 15 à 32, suivant l'intensité du bec.

Une couronne, dentelée intérieurement, entoure le faisceau de tubes vers leur orifice, et un disque intérieur, également dentelé, fixé plus haut, divise l'air, qui vient alimenter la combustion des jets de gaz, sortant de chaque tube en autant de prismes isolés, et en assure ainsi la répartition régulière.

Le régérateur, en fonte ou en bronze, forme deux enveloppes concentriques : dans l'enveloppe extérieure circule, de bas en haut, l'air destiné à la combustion ; dans l'enveloppe centrale circulent, de haut en bas, les produits de la combustion. — L'air ambiant, entrant à la partie inférieure, s'échauffe, en s'élevant, au contact de la paroi de l'enveloppe centrale, chauffée elle-même intérieurement par les produits de la combustion. — Cette enveloppe centrale est dans l'axe même de la flamme, et le tirage produit par le tuyau coudé qui relie le générateur à la cheminée, force une grande partie des produits de la combustion à descendre au centre de la flamme ; le reste de ces produits s'échappe directement dans la cheminée supérieure.

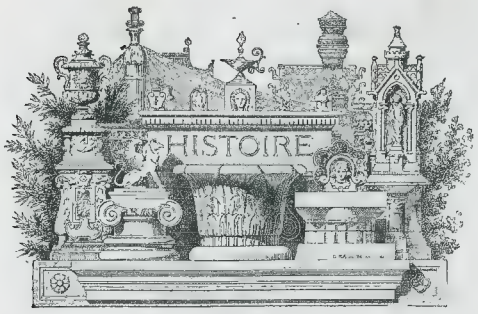
Il résulterait des expériences photométriques exécutées avec cet appareil, que le pouvoir éclairant du même volume de gaz serait triplé. Il permet, en outre, l'augmentation à peu près indéfinie de la puissance des foyers lumineux ; enfin il présente cet avantage hygiénique considérable de permettre l'expulsion des produits de la combustion du gaz.

Nous reparlerons certainement de ce nouveau bec intensif, qui paraît appelé à de larges applications.

1. Un médecin qui vient de mourir à Nice a laissé des instructions pour que son corps fût transporté immédiatement à Milan pour y subir la crémation. Cela pourra plaire à quelques économistes excentriques qui ne rêvent que de créer de nouvelles branches d'exportation ; mais mieux vaut respecter la liberté même chez les morts et autoriser la crémation. C. D.

P. André, *gérant*.
César Daly, *directeur, rédacteur en chef*.

Paris. — Imprimerie Arnous de Rivière, rue Racine, 26.



JUBÉ (XVII^e SIÈCLE)

DANS L'ÉGLISE SAINT-ÉTIENNE, A TOULOUSE.

(Planches 14 à 16.)

La construction du chœur de l'église Saint-Étienne, commencée en 1275, ne fut terminée qu'en 1502; un siècle à peine après son achèvement, en 1609, ce chœur était détruit par un incendie. Le cardinal de Joyeuse, alors archevêque de Toulouse, le fit reconstruire de 1609 à 1612, en lui ajoutant un jubé qui a disparu il y a une dizaine d'années, et dont les sculptures étaient dues au Guépin, élève de Nicolas Bachelier.

C'est de ce jubé que nos *planches* 14 et 15-16 donnent un ensemble et quelques détails. Nous nous proposons d'en publier encore plusieurs autres détails dans un prochain volume.

PRINCIPES DE LA FORTIFICATION ANTIQUE

(Suite. — Voy. Vol. XXXVII, *col.* 5, 49, 97, 145, 193 et 241, et *pl.* 1 à 4.)

CHAPITRE III (*suite*).

ÉTUDE DE DIVERSES FORTIFICATIONS ANTIQUES

ALÉE en Arcadie.

Alée est construite sur le promontoire formé dans la plaine par l'extrémité de la chaîne montagneuse de l'Ologyrtos. Elle donne un spécimen bien net des *places triangulaires* dont on a parlé dans le chapitre I^er. Le mur qui formait la base du triangle et qui fortifiait le pied de la hauteur a disparu en entier; ce n'est que sur le rocher, taillé pour recevoir les premières assises, qu'on en peut quelquefois reconnaître la direction (*fig.* 22). Les deux autres côtés, qui remontent le long des flancs de la montagne pour se rejoindre sur la croupe, sont de la plus belle construction polygonale, souvent conservés jusqu'à une hauteur de quinze mètres et flanqués de plusieurs tours carrées.

Fig. 22. - Alée, en Arcadie.

Le côté à droite, par rapport à l'observateur qui regarde du côté de la hauteur, en a seize et une porte près de la dixième tour, à compter d'en bas. Cette tour, placée à la droite de celui qui entre, a une plus forte saillie que les autres.

Le troisième côté contient dix-neuf tours semblables et également espacées.

Le sommet, point favorable à l'attaque, est fortifié par deux grosses tours carrées; de plus, il est séparé de la ville basse par deux grands murs concaves se réunissant en une tour carrée fortement en saillie, de manière à former une acropole. Dans l'un de ces murs est percée, du côté de la porte de la ville, une porte munie d'un couloir extérieur dont l'axe est oblique.

Fig. 23.

Toutes les tours ont leur entrée à l'intérieur et à l'un des coins (*fig.* 23); le linteau de ces portes est formé (*fig.* 24) de deux pierres penchées et se servant mutuellement d'appui. Dans quelques pierres on voit encore les joints en fer qui les unissent et qui ont la même forme qu'au Parthénon [1].

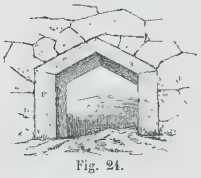


Fig. 24.

ALINDA en Carie.

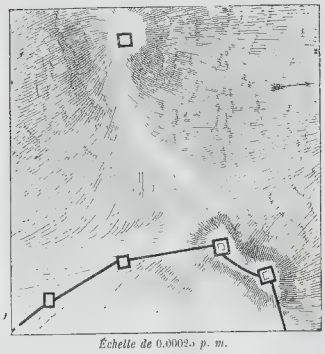
Les ruines de l'antique cité d'*Alinda* dominent le petit village moderne nommé *Demirdji-Deressi*, dans le bassin du Méandre.

Alinda fut autrefois le séjour d'Ada, reine de Carie. M. Trémeaux y a recueilli des médailles byzantines portant le nom d'Alinda et d'Alahinda, ville voisine.

« Les tours et le mur qui défendaient l'acropole et la

1. Renseignements et dessins extraits des *Souvenirs d'une excursion d'Athènes en Arcadie*, par M. RANGABÉ (*Mémoires de l'Académie des inscr.*, 1^re série, tome V, 1^re partie.)

ville, du côté de la montagne, existent encore presque entièrement. On voit à une certaine hauteur, dans ces tours, les banquettes et les meurtrières qui ont été pratiquées pour la défense; un peu plus haut, sur un mamelon rocheux qui domine la ville et même l'acropole, on a élevé une tour fortifiée pour garder ce point important [1]. »



Échelle de 0.0002 p. m.

Fig. 25.

La *figure* 25 ci-desssus, extraite du plan donné par M. Trémeaux, montre au point culminant de la citadelle une *courtine concave*, et, un peu plus bas, sur la gauche, une tour posée obliquement sur les courtines voisines (*Cf.* Philon, § viii, 6 et 13). En avant se trouve une tour détachée, un *phrourion*.

Le plan de la ville d'Alinda donné dans l'ouvrage de MM. Le Bas et Waddington ne contient aucune trace des dispositions signalées par M. Trémeaux; il me paraît, du reste, assez peu vraisemblable.

ANTIOCHE en Syrie.

Procope nous apprend que Justinien fit relever, sur un plan nouveau, les murailles de cette ville détruites par Chosroès. Ce qui subsiste de nos jours concorde bien avec la description qu'en donne l'historien byzantin au chapitre V de son livre *De Ædificiis*, sauf pour la citadelle qui a été construite vers l'an 980.

La ville était située au pied des montagnes, et son enceinte, dont le pourtour mesurait au moins 10 kilomètres, s'étendait partie dans la plaine, partie sur le flanc de trois collines. Le tracé ne présente aucune particularité remarquable. Dans la plaine, il se compose de longs côtés en ligne droite qui paraissent avoir été flanqués par des tours carrées distantes de 150 mètres. Sur la montagne, il suit les croupes; les tours sont plus rapprochées, et, dans certains points favorables, elles sont très grosses et *pentagonales* ou *hexagonales*. M. G. Rey [2] ne nous donne malheureusement aucun détail sur ces tours pentagonales, que nous ne pouvons juger qu'à une petite échelle sur le plan d'ensemble et par une perspective; il est un peu plus explicite pour les autres tours prismatiques que j'ai appelées hexagonales (à l'exemple de l'anonyme de Byzance), bien qu'en réalité elles aient sept côtés. Elles sont construites en pierre de taille de moyen appareil, et leurs voûtes intérieures sont en briques. Le rez-de-chaussée est occupé par une salle percée de meurtrières, s'ouvrant vers la place par une arcade en plein cintre. Elles n'ont pas d'escalier, et c'était par la banquette du rempart que l'on pénétrait dans l'étage supérieur présentant les mêmes dispositions défensives que le rez-de-chaussée (*fig.* 26).

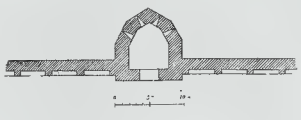


Fig. 26.

Quant aux tours carrées, elles sont construites en pierre de taille, avec des cordons de brique régulièrement espacés; les portes sont à linteaux carrés, avec arcs de décharge. Ces tours ont presque toutes trois étages de défense. Au rez-de-chaussée, un couloir, sur lequel s'ouvre un escalier montant à l'étage supérieur, conduit dans la salle, qui n'est éclairée que par des meurtrières percées dans les murs. L'escalier occupait à peu près la moitié de la largeur de l'édifice. Il donnait accès en même temps au chemin de ronde des courtines par des portes s'ouvrant sur le palier supérieur. Cette partie de la tour était subdivisée en deux par un plancher, et formait de la sorte deux étages de défense.

La courtine a presque partout 2 mètres d'épaisseur. En quelques points, sa largeur est augmentée par de courts contre-forts intérieurs reliés par des voûtes en plein cintre (*fig.* 27).

Fig. 27.

Le couronnement des murs est partout détruit.

Un grand nombre de portes et de poternes, ne présentant aucune particularité, mettaient en communication l'intérieur de la place avec la campagne.

ATHÈNES.

Les fortifications d'Athènes se composaient: de l'acropole, située sur une hauteur et fortifiée du temps des Pélasges; de l'enceinte de la ville, bâtie à quelque distance de la mer, réédifiée par Thémistocle au cinquième siècle et ayant environ 8 kilomètres de circuit; puis d'une enceinte spéciale pour la presqu'île dans laquelle se creusaient les ports du Pirée et de Munychie.

Cette presqu'île était reliée à la ville par deux murs parallèles, longs de 5 kilomètres et demi; un autre mur, long de 7 kilomètres, partait de la même partie de l'en-

1. Trémeaux. *Exploration archéologique en Asie Mineure*. Paris, 1874. Chez l'auteur, 21, rue Vernier.

2. *Étude sur les monuments de l'architecture militaire des croisés en Syrie*. Paris, Impr. nat., 1871.

ceinte de la ville et s'en allait en divergeant de manière à aboutir au bourg de Phalères; il assurait les communications avec le grand port de Phalères, situé entre le bourg de ce nom et Munychie.

Les Athéniens avaient toujours ainsi une voie ouverte sur la mer, quand bien même l'un des murs extérieurs serait tombé au pouvoir de l'ennemi; cette disposition aurait eu, en effet, pour résultat de conserver une communication assurée entre la ville et les ports, même dans le cas où l'un des deux murs extérieurs aurait été renversé.

M. Émile Burnouf [1] a retrouvé les traces de l'enceinte primitive de la ville en plusieurs endroits, notamment sur la colline du Pnyx, où l'on voit distinctement deux tours quadrangulaires reliées par une courtine de 170 pieds. Autant qu'on en peut juger sur le plan à petite échelle donné par M. Burnouf, ces tours, complètement en saillie sur le mur, étaient larges de 40 pieds, et leurs flancs avaient 28 pieds; le mur lui-même paraît avoir une épaisseur de 2 à 3 mètres.

L'inscription relative à la réparation des fortifications d'Athènes, qui a été retrouvée en 1829 sur une pierre dans une église près de cette ville [2], est fort mutilée; on peut cependant en tirer quelques détails précis sur la constitution du mur d'enceinte.

Il y avait d'abord un soubassement de moellons jusqu'à deux pieds au-dessus du sol. Sur ce soubassement était une assise de grosses pierres; puis s'élevait un mur plein en briques. Les instructions de Philon (VIII, 6) font supposer qu'il pouvait avoir 6 mètres d'épaisseur et que, à 6 mètres au-dessus du sol, était établi le terre-plein. L'inscription nous apprend que sur la face extérieure du terre-plein s'élevait un parapet en briques, haut de 3 pieds; des merlons, hauts de 10 assises au-dessus du parapet (1m.00 ?), laissaient entre eux des embrasures larges de 2 briques (0m.62). Les merlons étaient reliés par des linteaux de bois, longs de 8 pieds, chevillés sur le mur et soutenus par des consoles faisant saillie dans l'intérieur de l'embrasure; au-dessus des linteaux le mur se continuait, plein, sur une hauteur de 10 assises.

Des poutres, reposant en avant sur le mur et en arrière sur des piliers de briques, servaient à soutenir le toit. Celui-ci, formé de chevrons et de planches, était garni au-dessus et au-dessous d'un revêtement fait de roseaux broyés et de tiges herbacées réunis à l'aide de terre glaise mêlée avec de la paille hachée; sur l'enduit supérieur était placée la couverture en tuiles.

Une corniche soutenue par des consoles couronnait le mur antérieur.

Je suppose, sans pouvoir le tirer clairement de l'inscription, que le toit était incliné de l'extérieur à l'intérieur comme à Messène, et qu'au-dessus de la corniche s'élevait un nouveau parapet, une espèce d'attique. Le toit pouvait ainsi porter un certain nombre de sentinelles destinées à observer la campagne et protégées à la fois par le parapet et par l'inclinaison du toit.

1. Notice sur le plan d'Athènes antique. — *Arch. des Missions scient.* 1856.
2. Rangabé. *Antiquités helléniques*, t. II.

DARA en Asie Mineure.

Cette ville nous présente un exemple intéressant d'amélioration de place. En effet, d'une part, Procope a décrit [1] en détail les changements que Justinien y introduisit et, d'autre part, M. Texier [2] a pu voir et dessiner en 1840 la fortification telle que l'avait rétablie l'empereur byzantin.

Dara avait été fortifiée par Anastase; mais le mur, épais de 10 mètres et composé d'énormes blocs calcaires, n'avait que 10 mètres d'élévation, hauteur qui parut insuffisante pour résister aux Perses, fort habiles dans l'escalade. Un ingénieur nommé Chrysès reçut en songe communication d'un projet de perfectionnement qu'il fut autorisé à exécuter.

Il fit d'abord maçonner les créneaux du parapet, de manière à les transformer en archères assez étroites pour qu'on ne pût y passer que la main; puis il construisit sur l'ancien mur un nouveau mur haut de 10 mètres, mais moins large, de telle sorte que les deux parements intérieurs étant sur le prolongement l'un de l'autre, il restait entre le nouveau mur et l'ancien parapet un chemin de ronde qui faisait le tour de la place et allégeait la charge imposée à la base; ce chemin fut recouvert d'une voûte et donna ainsi naissance à une nouvelle plate-forme qui fut munie d'un nouveau parapet crénelé. La courtine fut ainsi portée à la hauteur de 20 mètres.

Les tours avaient deux étages (celui du chemin de ronde et celui de la plate-forme supérieure); il les porta à trois, en couvrant la plate-forme primitive d'une voûte sphérique supportant une nouvelle plate-forme; quant aux tours qui menaçaient ruine, il n'osa les détruire à cause du voisinage de l'ennemi, mais il les renforça en empâtant leur pied par une construction carrée faite avec soin.

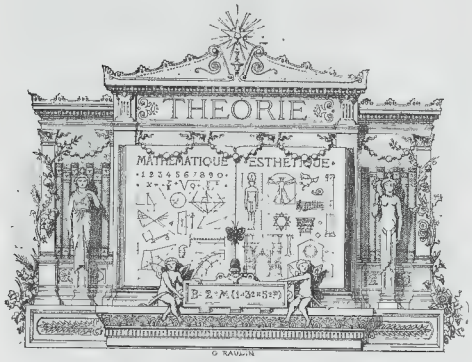
Il rehaussa également l'avant-mur et le fortifia par un fossé construit d'une manière toute nouvelle du côté du midi, la seule partie de l'enceinte qui fût exposée à une attaque en règle; partout ailleurs, en effet, les murailles étaient construites sur un rocher dur et escarpé, tandis que de ce côté-là le terrain était plat et facile à remuer. Il creusa devant l'avant-mur un fossé très large et très profond en forme de demi-cercle dont les

1. *De Ædificiis*, liv. II, ch. I.
2. *Architecture byzantine*, p. 57.

extrémités venaient s'appuyer sur cet avant-mur; il le remplit d'eau, de manière à en interdire le passage, puis il éleva un second avant-mur sur son escarpe; c'est dans cet espace que pendant le siège devaient se tenir les gardes sous la protection du mur et des avant-murs situés en arrière. On voit dans cette disposition un premier exemple des demi-lunes en usage dans la fortification moderne.

A. DE ROCHAS, *chef de bataillon du génie.*

(*La suite prochainement.*)



RÉSISTANCE DES ARCS MÉTALLIQUES

(Suite. — Voy. *col.* 3, et *pl.* 3 à 6.)

OBSERVATIONS. — Nous avons fait sur l'épure la modification des surfaces de B_1 B_2 B_3... et I, II, III... due à la variation de I, ce qui les ramène à B'_1 B'_2.... et I' II'....; si l'arc était à section constante, si la valeur de I était constante, par conséquent, nous n'aurions pas eu de modification à faire subir à ces courbes, et les surfaces que nous eussions eu à comparer eussent été immédiatement celles de B_1 B_2 B_3... et I, II, III..., sans avoir besoin d'établir les courbes B'_1, B'_2... et I' II'...; la solution eût été plus simple encore.

On remarquera aussi que, lorsque nous avons eu à porter des longueurs AB proportionnelles à l'unité, nous avons pris celles-ci à une échelle quelconque; elle est même différente, dans notre épure, pour le AB de la première et pour le AB de la seconde figure. Le choix de cette échelle n'a en effet aucune influence sur le résultat que nous cherchons en ce moment; l'échelle, sur chaque figure, sera surtout déterminée par la commodité du dessin. On peut même dire plus : si l'on craignait que les obliques telles que B_4C, IVC, etc., ne fussent pas assez inclinées sur les verticales pour déterminer nettement les points de rencontre avec celles-ci, il n'y aurait aucun inconvénient, au lieu de prendre AC égal à Aa, à prendre une longueur AC double, triple de Aa, ce qui donnera des inclinaisons plus fortes aux parallèles à tracer. Toutes ces observations se justifient très simplement, puisqu'il s'agit finalement de trouver des longueurs proportionnelles à certaines quantités; l'échelle de proportion importe peu du moment qu'elle est la même pour tous les points des deux courbes à comparer.

Variations de temperature. — On ne se préoccuperait de l'échelle que dans le cas où il y aurait à tenir compte des variations de température. Nous avons vu que, dans ce cas, l'intégrale n'est plus nulle, mais qu'elle doit être égale à $-E\tau h$. Il faut donc que la différence des deux surfaces B'_1 B'_2.... I' II'.... soit égale à cette quantité, ce qui exige la connaissance de l'échelle à laquelle ces surfaces représentaient finalement les quantités correspondantes. On y parviendra facilement en tenant compte des échelles auxquelles on a pris, sur AB, l'unité, puis le moment I. Mais il est encore plus simple de vérifier sur un exemple.

Évaluons d'abord l'échelle des hauteurs 1I', $1B'_1$, etc., qui, multipliées par 200,000, représentent les $\frac{\mu f}{I}$. Au sommet, par exemple, le produit f^2 est 40×40 ou 1600; c'est cette quantité que représente DO. En ce même point, le moment d'inertie I a été pris par nous égal à 0.075, et figuré par 1.5 centimètres sur la ligne représentative des moments d'inertie; on a donc pour quotient : $\frac{1,600}{0.075}$ ou 21,333. Or la longueur de DO' qui, sur notre épure, représente ce quotient, est égale à 0.085 environ; l'échelle est donc $\frac{0.085}{21,333}$ ou 0.000004 pour les hauteurs de la surface à évaluer. Les longueurs horizontales sont à l'échelle de 0.002. La surface est à l'échelle du produit. Il ne faut pas oublier qu'il reste à multiplier ces surfaces par la poussée horizontale de 200,000 kil.; finalement l'échelle est $\frac{0.002 \times 0.000004}{200,000}$ ou $\frac{4}{10^{14}}$.

Les surfaces mesurées donnaient $0^{mq}.00565$ et $0^{mq}.00529$; elles représentent donc en réalité les nombres

$$\frac{0.00565 \times 10^{14}}{4} = 141 \times 10^9, \text{ et } \frac{0.00529}{4} = 132 \times 10^9$$

Évaluons d'autre part la quantité $E\tau h$. Pour le fer E est égal à 2×10^{10}, τ égal à 0.0000122 par degré de différence; supposons un écart extrême de 50 degrés, ce qui donne 0.00061 pour τ. La longueur h est, dans notre cas, égale à $52^m.50$, demi-ouverture. Le produit est donc :

$$52.50 \times 0.00061 \times 2 \times 10^{10} = 64 \times 10^7$$

ou 0.64×10^9. La surface des B', au lieu de devenir simplement égale à celle des I' II'..., doit donc être assez augmentée pour que l'excédent soit égal à 0.64×10^9.

On en conclut qu'il faut augmenter dans le rapport

$$\frac{141 + 0.64}{132} = 1.0730$$

ce qui donne pour la poussée 214,600 kil. au lieu de 213,700 kil. que nous avions trouvés en ne tenant pas compte de la variation de température.

Tensions et compressions maxima. — La question peut maintenant être considérée comme résolue. Avec la poussée que l'on vient de déterminer, 213,700 kil. par exemple, revenant à la première figure, on tracera le polygone définitif; on prend O' D' égal à cette poussée, et procédant comme la première fois, on construit a'_1 a'_2 a'_3.... qui n'est autre chose, d'ailleurs, que la courbe des pressions résultantes; et l'on déterminera la tension et la compression maxima de chaque section par la méthode ordinaire.

Les éléments nécessaires pour ce calcul se concluent facilement de l'épure, puisque le moment de flexion en chaque point est proportionnel à la distance verticale entre la courbe 1,2,3,4... et la courbe ou le polygone a_1, a_2, a_3....; il est le produit de cette distance par la poussée ou 213,700 kil., comme nous l'avons fait voir. D'autre part, la résultante des pressions sur chaque joint est l'une des obliques de la figure O' D' E'; pour connaître la pression normale, il suffit de décomposer chaque oblique suivant la normale et la parallèle au joint considéré; la normale représente la pression normale.

Dans la formule bien connue

$$R = \frac{\mu v}{I} = \frac{N}{\omega}$$

qui donne la plus forte tension ou compression, on connaît donc le moment μ et la pression normale N. Les quantités v, I et μ sont également connues; c'est la demi-hauteur de la pièce, si la section est symétrique, le moment d'inertie et la surface de la section. On peut donc en chaque point évaluer R.

Pour un point 7, par exemple, on mesure l'intervalle de 7 à a'_7 qui, à l'échelle de l'épure représente ici $2^m.25$; on prend ensuite la composante normale de l'oblique 7, qui donne ici 370,000 kil. On dispose alors le calcul comme suit :

μ	$\frac{v}{I}$	$\frac{\mu v}{I}$	N	ω	$\frac{N}{\omega}$	Compression par millim.	Tension par millim
213,700×2.25 = 480,825	$\frac{1.05}{0.139}$ = 15	7,213,370	370,000	0.132	2,434,000	$9^k.65$	$4^k.78$

Pour la compression maxima on ajoute $\frac{N}{\omega}$ à $\frac{\mu v}{I}$; pour la tension maxima on retranche au contraire.

On peut représenter graphiquement ces résultats définitifs de l'étude faite sur la résistance de l'arc: sur la longueur développée de cet arc on porte en chacun des points O, 1, 2, 3....10, les valeurs de $\frac{N}{\omega}$ à une échelle quelconque; ce qui donne une première ligne qui représente la compression normale par unité de surface; puis on porte en même temps au-dessus et au-dessous de cette ligne la valeur de $\frac{\mu v}{I}$ qui représente la tension et la compression maxima que produit de son côté la flexion. Les courbes ainsi obtenues déterminent les efforts au point le plus fatigué de chaque section, à l'intrados et à l'extrados. Tout ce qui est au-dessus de l'horizontale DX est compression, et tension au-dessous. La verticale 77', par exemple, mesure la compression totale de l'intrados, à l'échelle adoptée de $0^m.0025$ par kilog., et 77'' la tension à l'extrados, par millimètre de section.

Les mouvements de ces courbes suivent ceux du polygone ou de la courbe des pressions par rapport à l'arc, les flexions étant positives ou négatives selon que le polygone a'_1 a'_2... est au-dessous ou au-dessus de la courbe 0, 1, 2, 3.., qui représente l'axe de l'arc métallique.

Si l'on a besoin de connaître l'effort tranchant, on le détermine directement au moyen de la résultante donnée par la figure O' D' E'; il suffit de prendre la composante parallèle au joint considéré.

RÉSUMÉ

Nous pouvons maintenant résumer en quelques lignes la marche à suivre pour tracer l'épure.

On commencera par déterminer la poussée en ne tenant pas compte de la rigidité de l'arc au sommet, c'est-à-dire qu'on prend la résultante des charges, l'horizontale au sommet; on détermine l'intersection G, qu'on joint au point d'appui C; le triangle des forces donne la poussée horizontale.

C'est celle-ci qu'on adoptera pour un premier essai, et elle différera généralement très peu du résultat final. Avec cette poussée DO, on construit le polygone articulé a_1 a_2 a_3...., en portant les poids bout à bout sur la figure ODE, puis menant les obliques, et enfin les parallèles en partant du pied C de l'arc et conduisant chaque parallèle jusqu'à la rencontre du poids voisin.

On construit ensuite les courbes B_0 B_1 B_2... et O I II... au moyen des parallèles passant par le point L rabattu. Puis on réduit ces courbes, par une construction analogue, si la section de l'arc n'est pas constante, aux courbes B'_0 B'_1 B'_2... et O' I' II'... On mesure ces deux surfaces, et l'on multiplie la poussée adoptée par le rapport de ces surfaces, pour trouver la poussée véritable.

On n'a plus qu'à en déduire les maxima de ten-

sion et de compression en chaque section, en opérant exactement comme on le ferait sur l'épure d'une voûte ordinaire. Chacune des résultantes 1, 2, 3... de la figure O' D' E', décomposée en normale et parallèle aux joints correspondants, donne la compression normale et l'effort tranchant. L'intervalle entre l'arc 0, 1, 2, 3... et le polygone $a'_1\ a'_2\ a'_3$... mesure en chaque point le moment de flexion; il est dès lors facile d'ajouter les effets de la flexion à ceux de la compression, par le calcul que nous venons d'indiquer.

Dans l'épure que nous venons de tracer, nous avons supposé que l'on se donne à l'avance le v et le I en chaque point de l'arc, c'est-à-dire qu'on a tracé celui-ci à l'avance et qu'on veut seulement vérifier si les sections fixées sont suffisamment résistantes.

C'est ainsi que l'on procède habituellement. Mais sans rien changer à tout ce qui précède, on peut, si on le préfère, faire varier soit v, soit I, soit tous deux à la fois, de telle manière que la plus grande compression ne dépasse pas le maximun qu'on s'est fixé. On pourrait même opérer ainsi sur toutes les sections, et régler celles-ci de façon à obtenir une pièce d'égale résistance; mais cela n'est pas nécessaire, ni même utile en général, car il faut tenir compte des variations de la surchage qui entraînent des variations dans la répartition des flexions; il suffit que le plus grand effort ne dépasse pas le maximum.

ARCS A CULÉES INVARIABLES. — FORMULES THÉORIQUES.

Nous avons jusqu'à présent supposé que, sur le joint de naissance, la réaction de l'appui passait au centre de la section. C'est le cas que l'on rencontre habituellement dans la pratique.

Cependant il est nécessaire, dans quelques cas particuliers, de considérer le point d'appui sur la culée comme absolument invariable; non seulement la base ne peut reculer, étant maintenue par la culée, mais elle ne peut tourner. Il faut alors satisfaire à deux conditions au lieu d'une seule, ainsi que nous l'avons dit précédemment, et l'on doit avoir à la fois :

$$\tau h_c + f_c z_0 + \int_0^C \frac{\mu}{EI} f ds = 0$$

$$z_0 + \int_0^C \frac{\mu}{EI} ds = 0$$

Si l'on n'a pas à se préoccuper de la variation de poussée due à la variation de température, le terme τh_c disparaît. Il serait d'ailleurs facile d'en tenir compte en procédant comme nous l'avons indiqué pour le premier cas.

Si la charge n'est pas symétriquement répartie, on placera l'origine à l'une des naissances, et comme le plan de celle-ci ne peut tourner, on a α_0 égal à 0. Si la charge est symétrique, on peut placer l'origine au sommet de l'axe et l'on aura α_0 égal à 0.

Moyennant ces simplifications les équations deviennent :

$$\int_0^C \frac{\mu}{I} f ds = 0$$

et

$$\int_0^C \frac{\mu}{I} ds = 0$$

les intégrales étant prises depuis l'origine, qui est le sommet de l'axe ou bien le centre de la section à la naissance de gauche, par exemple, jusqu'à l'extrémité de la pièce, c'est-à-dire la naissance de droite.

La première équation est la même que dans le premier cas; la seconde exprime qu'en développant suivant l'arc la surface qui a pour ordonnées les $\frac{\mu}{I}$ comme nous avons développé celle des $\frac{\mu f}{I}$, cette surface doit être algébriquement nulle, c'est-à-dire que les portions de cette surface qui sont d'un côté de l'axe doivent être égales en surface aux portions placées de l'autre côté.

Notations adoptées. — Pour résoudre cette seconde équation, les éléments déjà calculés pour le premier cas nous serviront encore.

Dans un premier essai *fig.* 1 et 2, *pl.* 3-4), en supposant arbitrairement la poussée égale à 200,000 kil., nous avons tracé le polygone ou la courbe $a_1\ a_2\ a_3$... Nous avons multiplié par f chacune des ordonnées, puis reporté sur l'arc développé, divisé par I, ce qui a donné $B'_0\ B'_1\ B'_2$..... Nous avons évalué la surface ainsi représentée. Appelons T_1 cette surface qui n'est autre chose que $\int \frac{zf}{I} ds$. Nous avons opéré de même par rapport aux ordonnées de l'axe et trouvé une surface O' I' II'..., que nous appellerons T_2 et qui n'est autre chose que $\int \frac{f^2}{I} ds$.

Nous allons maintenant reporter sur l'arc développé (*fig.* 3, *pl.* 3-4) les ordonnées de l'axe lui-même et du polygone, ce qui donne 0, 1, 2, 3... et $b_0\ b_1\ b_2$....; nous les réduisons, en divisant par I, en employant le même procédé que la première fois, prenant AC égal ou proportionnel à Aα pris sur la courbe qui représente les I, et AB proportionnel à l'unité, puis menant des parallèles. Nous trouvons ainsi $b'_0\ b'_1\ b'_2$.... et 1' 2' 3'..... Évaluons les surfaces correspondantes, que nous appellerons S_1 pour $b'_0\ b'_1\ b'_2$... et S_2 pour 1',2',3'.... La surface S_1 n'est autre chose que $\int \frac{z}{I} ds$, et S_2 que $\int \frac{f}{I} ds$.

Enfin nous traçons la courbe qui représente la série des valeurs de $\frac{4}{I}$, ce qui peut se faire graphiquement au moyen de la courbe des moments d'inertie I, en portant A'C' égal à l'ordonnée A'α', et A' B' proportionnel à l'unité; puis, sur la verticale, A' D pro-

portionnel à l'unité, à la même échelle que A′B′ ou à une échelle différente; on mène par B′ la parallèle à DC′ qui recoupe la verticale au point cherché de la courbe $\frac{1}{I}$. On évalue la surface de cette courbe, toujours comptée depuis l'horizontale DX. Appelons U la surface ainsi représentée. On remarquera que, dans le cas où la section est constante, et I constant par conséquent, l'intégrale $\int \frac{ds}{I}$ se réduit à $\frac{1}{I}\int ds$, ou $\frac{s}{I}$ en désignant par s la longueur de l'arc développé.

Formules pour la résolution des équations. — Ces notations étant admises, voyons comment nous pouvons déduire la poussée, dans ce nouveau cas, des éléments déjà calculés pour le premier cas et de ceux que nous venons de mesurer.

La résultante à la naissance, au lieu de passer au centre O de la section, s'est déplacée et agit en M (*fig.* 5 ci-dessous).

Dans le premier cas, faisant un premier essai avec une poussée arbitraire Q, qui, dans notre exemple, est de 200,000 kil., nous avons tracé un polygone O*abc*....

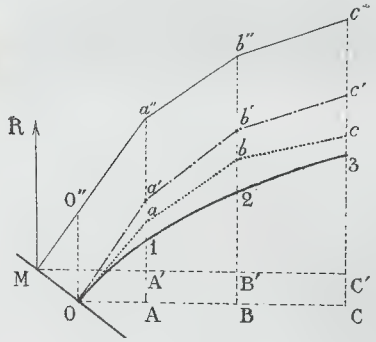


Fig. 5.

partant du point O. La nouvelle poussée à trouver est Q′, différente de Q et agissant en M au lieu de O. Supposons que le changement se fasse en deux fois : Q se change d'abord en Q′ agissant d'abord en O, ce qui donne un nouveau polygone O*a′b′c′*; puis O se transporte en M, ce qui donne M*O″a″b″c″*.

Les ordonnées telles que A*a*, B*b*, que nous appelons z, sont liées aux ordonnées telles que A*a′*, B*b′* que nous appelons z', par la relation

$$Qz = Q'z'.$$

elles sont en raison inverse des poussées qui les ont engendrées; cela résulte du mode de construction même employé pour établir le polygone.

Désignons les nouvelles ordonnées telles que A′*a″*, B′*b″* par z''; comme une ordonnée quelconque A′*a″* est liée à une ordonnée correspondante A*a′* par la relation

$$A'a'' = Aa' + a'a'' - AA',$$

comme, d'autre part, *a′a″* est constant d'après la construction même du polygone, et que AA′ est aussi constant, on peut écrire

$$z'' = z' + \varphi - AA'$$

en désignant par φ la hauteur OO″.

Les ordonnées A1, B2... de l'axe, c'est-à-dire les f, sont simplement diminuées de AA′ lorsque l'axe horizontal remonte de O en M. On a donc

$$f'' = f - AA'.$$

Finalement, lorsque la poussée est Q′ appliquée en M, comme la réaction R et les charges n'ont pas changé, la valeur du moment μ, en un point quelconque de l'arc, est

$$\mu = Q'z'' - Q'f'' = Q'(z' + \varphi - f$$

En d'autres termes, si l'on compare les moments correspondant à la même poussée Q′, mais suivant que la résultante passe en O ou en M, on voit qu'ils ne diffèrent que par une quantité fixe qui est le produit $Q' \times \varphi$ de la poussée par OO″, car le moment avec Q′ en O est $Q'(z'-f)$. On voit encore que OO″ est liée à OM par cette relation simple, qu'il suffit de projeter OO″, sur le plan de naissance, suivant la direction de la première résultante ou, ce qui revient au même, de la réaction sur l'appui, pour trouver OM.

On peut maintenant écrire :

$$\int \frac{\mu ds}{I} = Q' \int (z' + \varphi - f)\, ds = Q \int \frac{z ds}{I} + Q' \int \frac{(\varphi - f)}{I}\, ds = 0$$

puisque $Q'z' = Qz$, ou plus simplement, d'après les notations adoptées :

$$QS_1 + Q'\varphi U - S_2 = 0$$

De même on trouvera que l'on peut écrire :

$$\int \frac{\mu}{I} f ds = Q \int \frac{z}{I} f ds + Q'\varphi \frac{f ds}{I} - Q' \int \frac{f_2}{I} ds = 0,$$

ou plus simplement :

$$QT_1 + Q'(\varphi S_2 - T_2) = 0$$

Ces équations résolues donnent finalement :

$$Q' = Q \times \frac{S_1 S_2 - T_1 U}{S_2^2 - T_2 U}$$

et

$$\varphi = \frac{T_2 S_1 - T_1 S_2}{S_1 S_2 - T_1 U}$$

On voit donc que, au moyen des éléments T_1 et T_2 mesurés dans le premier cas, et des éléments S_1, S_2 et U que nous venons de mesurer, on détermine facilement Q′ et φ nécessaires et suffisants pour tracer le nouveau polygone.

On calculera d'abord Q′, puis, par le procédé ordinaire, on tracera le polygone passant par le centre O. Ensuite on remontera parallèlement ce polygone de la longueur φ. Si celle-ci avait une valeur négative, on des-

cendrait, au contraire, le polygone. Le polygone définitif étant tracé, les distances verticales comprises entre ses côtés et l'axe mesurent les moments de flexion, tout comme dans le premier cas. Les pressions normales se déterminent aussi comme dans le premier cas, et l'on a tous les éléments nécessaires pour calculer le travail en chaque point.

APPLICATION.

Reprenons l'arc du pont de Brest; reportons (*fig.* 3) les ordonnées de l'axe 0, 1, 2, 3.... et du polygone préliminaire $b_1 b_2 b_3$... sur l'arc développé. Divisons par chaque I correspondant, au moyen de la construction graphique déjà indiquée, en prenant AC égal à Aa, et AB proportionnel à l'unité. Mesurons les surfaces de b'_1 b'_2 b'_3... et de 0′ 1′ 2′ 3′... comptées depuis l'axe DX. Nous trouvons 0.0042940 et 0.0040477; l'échelle de représentation de ces surfaces est 0.0000002; on a donc :

$$S_1 = \frac{0\ 0042940}{0.0000002} = 21,468$$

$$S_2 = \frac{0.0040477}{0.0000002} = 20,238$$

De même nous avons construit graphiquement la courbe $\frac{1}{I}$ en prenant A′C′ égal à A′a', et A′D ainsi que A′B′ proportionnels à l'unité, quoiqu'à des échelles différentes pour la commodité du dessin. Nous mesurons la surface, qui est 0.006928. L'échelle représentative est de 0.000010; on a donc :

$$U = \frac{0\ 006928}{0.000010} = 692.8.$$

D'ailleurs nous avions déjà trouvé

$$T_1 = \frac{0.005650}{0.000000008} = 706,250$$

Car nous avons trouvé pour surface mesurée 0.00565, et montré que l'échelle est de 0.000004×0.002. De même nous avons

$$T_2 = \frac{0.003290}{0.000000008} = 660,000$$

Il suffit de substituer ces valeurs dans les expressions de Q′ et de φ, et nous trouvons

$$\frac{Q'}{Q} = \frac{21,468 \times 20,238 - 706,250 \times 692.8}{20,238^2 - 660,000 \times 692.8} = 1.150$$

d'où Q′ égal à 230,000 kil.

De même

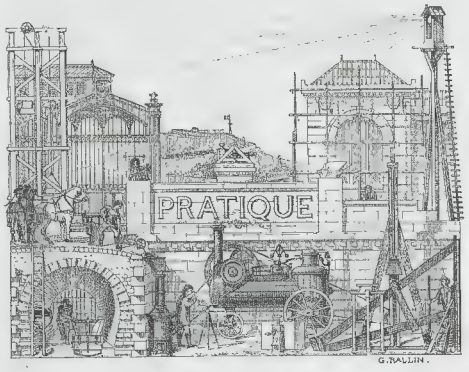
$$\varphi = \frac{660,000 \times 21,468 - 706,250 \times 20,238}{21,468 \times 20,238 - 706,250 \times 692.8} = 2^m.60.$$

Pour mieux assurer le tracé du polygone, on peut facilement déterminer à l'avance le point où il vient couper l'axe vertical qui passe à la clef. Dans le premier cas, avec la poussée de 200,000 kil., le point b_0 était à 0^m.085 au-dessus de la base horizontale; cette hauteur sera maintenant $0^m.085 \times \frac{200,000}{230,000} = 0.0739$ avec la nouvelle poussée de 230,000 kil. Le polygone partant de C doit donc passer à 0^m.0739 sur l'axe vertical.

Le polygone définitif $a'_1 a'_2 a'_3$.... étant remonté de 2^m.60 à l'échelle de 0.002, sera donc à 0^m.0791 au-dessus de la base; ou bien, comme le point O de l'axe est 0^m.080, le point b_0 final tombe à 0.0800 — 0.0791 ou 0^m.0009 au-dessous.

P. Planat, *ingénieur.*

(*La suite prochainement.*)



HOTEL DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

BOULEVARD SAINT-GERMAIN, n° 184, A PARIS

Par M. Ed. Leudière, architecte.

(Planches 17 à 21.)

Situé au n° 184 du boulevard Saint-Germain, près de la rue des Saints-Pères, l'hôtel de la Société de géographie occupe un terrain d'environ 460 mètres superficiels, ayant 17 mètres de façade sur le boulevard.

Il comprend sous-sol, rez-de-chaussée, entresol, deux étages carrés et étage de comble.

A l'étage souterrain se trouvent des caves ; des sous-sols pouvant servir de magasins ; un calorifère pour le chauffage de la grande salle de réunion, des salles de commissions, des bibliothèques, du vestibule, de l'escalier, etc. ; une soute au charbon, etc.

Nous donnons sur les *planches* 18 et 19 les plans du rez-de-chaussée, de l'entresol et du premier étage. Voici les légendes de ces plans :

Rez-de-chaussée (*pl.* 18).

a. Vestibule d'entrée.
b. Escalier des étages.
c c. Concierge.
d. Grande salle d'entrée.

e. Grande salle de réunion.
f. Bureau du président.
g. Tribune, et tableau pour les projections.
h. Petit bureau de la commission centrale.
i. Petit magasin.
k. Cour de service.
ll. Water-closets.

Entresol (*pl.* 19).

m. Vestibule.
n. Vestibule du rez-de-chaussée.
o. Salle de la commission centrale.
p. Cabinet du président.

1^er^ *étage* (*pl.* 19).

q.q. Bibliothèque.
r. Bureau de l'agent.
s. Water-closet.

Le vestibule, d'une hauteur de 7^m^. 80, comprenant à la fois la hauteur du rez-de-chaussée et celle de l'entresol, conduit directement à la porte de la grande salle de réunion. Il donne accès : à droite, à la loge du concierge, au grand escalier et à une cour couverte où sont installés des water-closets et un lavabo ; à gauche, à une salle avec vestiaire mobile, et par laquelle les membres du bureau ont accès à un cabinet servant d'entrée à leur estrade.

La grande salle de réunion a 16^m^.40 sur 12^m^.85, et une hauteur de 8 mètres ; elle peut contenir quatre cents personnes. Il sera possible, par la suite, d'y établir une galerie à la hauteur de l'entresol. Cette salle est éclairée par un plafond vitré, au dessus duquel se trouve un lanterneau ; elle est aérée par quatre grandes ouvertures dans le plafond. Au fond on a placé un tableau de démonstration, et à gauche s'ouvre un petit magasin destiné à recevoir les objets ou instruments qui doivent être présentés les jours de réunion.

Nous n'avons rien à dire de l'entresol et du 1^er^ étage que n'indiquent suffisamment nos plans gravés. Le deuxième étage comprend une grande et une petite bibliothèque ; l'étage de comble, un magasin et l'appartement de l'agent, composé d'une antichambre, d'un salon, d'une salle à manger, de deux chambres à coucher avec cabinet de toilette, d'une cuisine, d'une chambre de domestique et d'un cabinet d'aisances.

Pour les cas d'incendie, on a disposé dans l'escalier, à chaque étage, des postes d'eau avec tuyaux et lances.

Les murs du sous-sol, établis sur une fondation en béton, sont en meulière et brique. La façade est en roche de Damphy et en banc royal de Saint-Wast. A droite et à gauche de la porte d'entrée se trouvent deux statues allégoriques dues au ciseau de M. Émile Soldi : elles représentent, l'une le Voyage à pied, l'autre le Voyage par mer. L'amortissement au-dessus du linteau de cette porte offre un joli arrangement ; il a été exécuté par M. Louis Villeminot, à qui a été confiée, du reste, toute la sculpture décorative de l'hôtel.

Le plancher haut et le comble de la grande salle de réunion sont portés par deux fermes en fer reposant sur quatre fortes piles en roche de Damphy et en roche d'Euville.

La décoration de cette salle a été laissée très sobre, les murs devant recevoir le plus souvent des cartes et d'autres objets servant aux démonstrations pendant les séances. La corniche comprend des médaillons renfermant les noms de géographes et de voyageurs célèbres.

La dépense s'est élevée à 235,000 francs, y compris l'ameublement, soit environ à 500 francs par mètre superficiel couvert.

BUVETTE

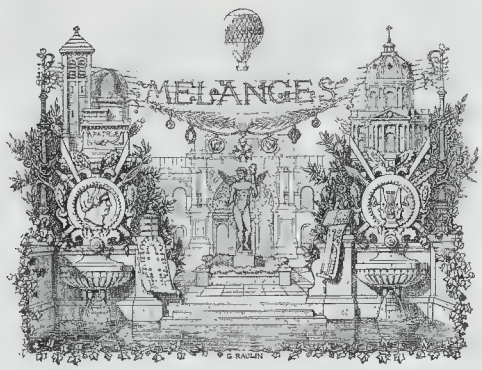
DU MARCHÉ AUX CHEVAUX, BOULEVARD DE L'HOPITAL, A PARIS

Par M. A. MAGNE, architecte.

(Planches 22 et 23.)

Cette construction s'élève à la pointe de l'îlot où a été bâti le marché aux chevaux, à la croisée du boulevard de l'Hôpital et du boulevard Saint-Marcel[1] ; elle présente une silhouette ferme et élégante qui amortit bien l'extrémité de l'établissement. Nous renvoyons nos lecteurs, pour les détails sur l'organisation et la construction du Marché, à l'article paru dans notre dernier volume (*col.* 117).

1. *Voy.* le plan général du Marché aux chevaux dans notre précédent volume (Vol. XXXVII, *pl.* 27).



CONCOURS

POUR L'ÉRECTION D'UN MONUMENT COMMÉMORATIF DE L'ASSEMBLÉE CONSTITUANTE, A VERSAILLES[1].

Nous jurons de ne jamais nous séparer et de nous rassembler partout où les circonstances l'exigeront jusqu'à ce que la Constitution soit établie et affermie sur des fondements solides.

20 septembre 1789
Serment du Jeu de paume.

Ils l'avaient juré : ils ont accompli leur serment. Aujourd'hui la troisième république se prépare à fêter le centenaire de cette époque glorieuse. Sur la proposition de l'honorable M. Édouard Charton, sénateur, une loi votée par les deux chambres et promulguée le 17 avril 1879 porte qu'un monument commémoratif sera élevé sur l'emplacement de la salle où l'Assemblée nationale constituante a tenu ses séances à Versailles, depuis le 5 mai jusqu'au 15 octobre 1789[2].

Opprimée par le régime féodal et plus tard par l'absolutisme du pouvoir royal, la France, après les splendeurs du règne de Louis XIV, splendeurs chèrement payées, après les scandales de la cour de Louis XV, après toutes ces années de fêtes et de plaisirs pour les grands, de misère pour le peuple, de servitude pour tous; la France, éclairée par les philosophes du XVIII[e] siècle, enhardie par les luttes, les résistances du Parlement contre l'avidité de plus en plus ardente d'une foule de courtisans aux abois, s'éveille enfin; la nation française commence à naître.

Le gouvernement irrésolu de Louis XVI, loin d'arrêter la Révolution, ne fait que précipiter la chute de la monarchie. Après Turgot, Malesherbes et Necker, Calonne et Brienne. Donnant d'une main, montrant au peuple ses droits, le remplissant d'espoir, de désir ; retirant de l'autre, s'efforçant, mais en vain, de reconquérir par la violence, par l'arbitraire ce qu'il venait d'octroyer, le pouvoir royal perdait pied. De concessions en concessions, péniblement arrachées, mais impérieusement réclamées par l'opinion publique toujours grandissante, par une opposition de plus en plus menaçante, il dut capituler.

La convocation des états généraux fut l'avènement de la nouvelle société française. Ce fut aussi la fin de la monarchie. Et cependant, le 5 mai, la nation, oubliant ses souffrances, ses misères, les dédains des classes privilégiées, se pressait autour de son roi qu'elle semblait avoir conquis, et l'acclamait, le croyant à tout jamais à l'abri des perfides conseils d'une cour hostile aux idées nouvelles.

Mais bientôt désabusée, irritée des conspirations de l'intérieur, des agressions du dehors, la Révolution devait franchir rapidement les barrières que, sans ces causes spéciales, elle n'eût sans doute jamais dépassées. Tombée entre les mains des démagogues, rien ne l'arrête; implacable dans sa vengeance, elle roule dans le crime et dans le sang, jusqu'au jour où, trouvant son maître, après avoir semé la haine, elle jette la France sanglante dans les bras du césarisme.

Quels qu'aient été les crimes qui suivirent l'avènement de notre première république, la France honorera toujours cette immortelle époque, qui, abolissant les privilèges, donnant à tous les mêmes droits, fit surgir cette chose sainte, ce mot magique, cette note vibrante qui, jetée comme cri d'alarme, exalte tous les cœurs et, calmant toutes les haines, les confond dans une même union d'amour et de salut : la Patrie !

La salle d'où partaient ces éloquents appels à la Patrie, à la Liberté, n'existe plus aujourd'hui. Les stalles d'écurie d'une misérable caserne d'artillerie remplacent les sièges des représentants de la nation. Sur la façade, une modeste table de marbre noir porte, gravée en lettres d'or, cette inscription :

Ancien hôtel des Menus-Plaisirs
Ici
L'Assemblée nationale constituante
A tenu ses séances
Depuis le 5 mai jusqu'au 15 octobre 1789.

C'est peu. Le plus grand événement de notre histoire nationale devait avoir son monument. Aussi les chambres françaises ont-elles accueilli avec empressement la proposition qui leur était faite dans ce but par un de leurs membres.

Telle fut l'origine du concours ouvert entre tous les artistes français, concours qui vient d'être exposé à l'École des beaux-arts du 3 au 14 avril dernier.

Malheureusement l'administration, par une intervention fâcheuse dans des choses qui ne sont pas de sa compétence, a commis la lourde faute qu'on lui a déjà souvent et fort justement reprochée, comme lors du concours pour la décoration de la place de la République. Imposant aux artistes, pour l'ornementation de cette place, une composition d'en-

1. Nous espérons pouvoir commencer dans notre prochaine livraison la publication des projets de ce concours, qui viennent d'être exposés à l'École des beaux-arts. Le temps nous a malheureusement fait défaut pour donner nos premières gravures en même temps que l'intéressant compte rendu de M. Wallon. (*N. de la R.*)

2. Cette salle se trouvait dans l'ancien hôtel des Menus Plaisirs, aujourd'hui caserne d'artillerie, entre l'avenue de Paris, la rue de l'Assemblée nationale et la rue des Chantiers.

semble trouvée par elle : enceinte formée de balustrades surmontées de colonnes rostrales et terminées par deux mâts gigantesques, elle ne leur avait laissé que l'étude de ces divers accessoires, au lieu d'abandonner complètement à leur imagination l'entière conception décorative. Autre concours, même erreur. Malgré révolution, république, l'administration ne peut se résoudre à ne plus tenir en tutelle ses administrés. Toujours bienveillante, pleine de sollicitude pour eux et aussi de considération pour elle-même, elle a voulu venir en aide aux artistes, leur souffler leurs inspirations ; et, au lieu de les laisser composer en toute liberté, elle s'est imaginé de leur imposer les éléments de leur œuvre.

Il a fallu tout le talent des concurrents pour tirer des études remarquables des données banales tracées par M. le directeur des beaux-arts : un piédestal, une colonne surmontée de la statue de la République, quatre statues représentant, dans leurs costumes historiques, Bailly, Mirabeau, Sieyes et la Fayette ; le piédestal portant : 1° une inscription commémorative ; 2° deux bas-reliefs représentant les séances du 23 juin et du 4 août 1789 ; 3° un plan ou une vue de la salle des séances de l'Assemblée.

Une colonne! pourquoi une colonne? Ce programme réalisait sans doute, pour M. le directeur des beaux-arts, ce que l'on peut rêver de plus beau; il n'en a pas moins rebuté par sa banalité bien des artistes qui se permettaient de comprendre le monument de toute autre façon. Ne se croirait-on pas en présence de ce légendaire programme de l'École : *Un riche amateur possédant une colonne, quatre piédestaux, cinq figures, deux bas-reliefs.....?*

La colonne, — l'exposition de la salle Melpomène le prouve clairement, — à moins de rééditer les formes de la colonne Trajane, prête beaucoup trop à une composition toute de grâce et d'élégance ; sa forme même exclut le caractère de force, de simplicité qui convenait au monument destiné à rappeler au monde les sentiments graves, austères de cette époque à jamais mémorable. Rapprochez les délicatesses exquises de profils et d'ornements, dont la plupart des concurrents charment nos yeux, des fières paroles qui se prononçaient, il y a près d'un siècle, à cette même place. Il s'agissait bien de pastorales, de discours délicats ou précieux! Pas de paroles inutiles ! Tout discours était marqué au coin des aspirations, des nécessités du moment; la misère était générale, les événements se succédaient pressants, terribles.... « La banqueroute, s'écriait Mirabeau, la hideuse banqueroute est là; elle menace de consumer vous, vos propriétés, votre honneur; et vous délibérez ! » Et plus tard, lorsque les anciens privilégiés demandaient le renouvellement de l'Assemblée, le terme du mandat donné aux députés des états généraux étant arrivé, Mirabeau disait encore, répondant à l'abbé Maury : « On demande depuis quand les députés du peuple sont devenus Convention nationale. Je réponds : C'est le « jour où, trouvant l'entrée de leurs séances environnée de « soldats, ils allèrent se réunir dans le premier endroit où ils purent se rassembler, pour jurer de plutôt périr que « de trahir et d'abandonner les droits de la Nation. Nos « pouvoirs, quels qu'ils fussent, ont changé ce jour de na« ture ; quels que soient les pouvoirs que nous avons exer« cés, nos efforts, nos travaux les ont légitimés ; l'adhésion « de la Nation les a sanctifiés. Vous vous rappelez tous le « mot de ce grand homme de l'antiquité qui avait négligé « les formes légales pour sauver sa patrie. Sommé par un « tribun factieux de dire s'il avait observé les lois, il répon« dit : « Je jure que j'ai sauvé la patrie! » Messieurs, je jure « que vous avez sauvé la France ! »

Voilà le ton, voilà la note qui devaient guider les artistes dans leurs compositions et qui leur eussent sans nul doute inspiré de grandes œuvres, puissantes et originales, si le point de départ du concours n'avait été vicié.

Ces réserves faites, examinons les projets dans l'ordre de leur classement par le jury.

Comme l'on sait, le concours était à deux degrés. Parmi les cinquante-deux concurrents du premier degré, dix furent choisis et appelés à concourir pour la deuxième épreuve. Ils devaient produire dans un délai de six mois, c'est-à-dire le 1er avril 1881 au plus tard : 1° une maquette d'au moins un dixième ; 2° un devis estimatif complet ; 3° une figure, au moins du tiers d'exécution, de la statue de la République et de celle de Mirabeau.

M. *Formigé*, 1er prix[1], a conçu son monument au milieu d'un vaste exèdre rappelant la forme d'une salle de séances. Sur un premier soubassement en gradins se détachent les quatre statues de Bailly, Mirabeau, Sieyes et la Fayette, adossés au socle d'un deuxième soubassement dont les quatre faces sont ornées de bas-reliefs et d'inscriptions ; aux angles de la corniche de ce soubassement, posées plutôt qu'assises, quatre figures d'un joli mouvement tiennent des guirlandes et couronnent cette partie du monument. Les cannelures de la colonne sont interrompues par une partie lisse, avec les emblèmes de la Loi et de la Justice ; le chapiteau supporte un groupe de M. *Coutan* d'une excellente composition. La figure de la République manque un peu d'essor et d'énergie, mais le lion qui l'accompagne, qui l'enveloppe de sa puissante beauté, donne à l'ensemble un grand caractère. Le chapiteau et la colonne sont étudiés avec le goût si sûr que M. Formigé sait imprimer à ses œuvres ; mais le chapiteau, par sa forme même, son abaque carrée, la colonne, par la finesse de ses ornements, paraissent petits ; les quatre figures tenant des guirlandes sont de trop, nuisent aux figures principales, en leur enlevant l'impor-

1. Le jugement du concours du second degré a donné les résultats suivants :

Premier prix (prime de 30,000 francs) : MM. Formigé, architecte ; Coutan, statuaire.

Deuxième prix (prime de 20,000 francs) : MM. Paul Pujol, architecte ; Falguière, statuaire.

Troisième prix (prime de 15,000 francs) : MM. Ed. Guillaume et Navarre, architectes ; de Saint-Marceaux et Hiolle, statuaires.

Quatrième prix (prime de 10,000 francs) : MM. Train et Genuys, architectes ; Aubé et Dalou, statuaires.

Cinquième prix (prime de 5,000 francs) : MM. Cassien Bernard, architecte ; Pierre Granet, statuaire.

Des primes de 2,000 francs ont été accordées aux auteurs des cinq autres projets : MM. Boitte, architecte ; Alfred Lenoir, statuaire ; — Bruneau, architecte ; Caillé, statuaire ; — Abel Chancel, architecte ; Sanzel, statuaire ; — Adrien Chancel, architecte ; Camille Lefèvre, statuaire ; — J. Hénard, architecte ; Lafrance, statuaire.

tance qu'elles auraient si elles étaient seules. Le monument principal, dans son ensemble, est excellent d'étude ; mais il n'est pas en harmonie avec l'exèdre qui l'encadre. Cet exèdre est d'une architecture très châtiée, très puissante, d'une inspiration de l'antique très pure et très personnelle en même temps. Le monument principal, compris ainsi, eût peut-être perdu de son élégance, mais eût sûrement gagné en harmonie, en caractère.

Le projet de M. *Pujol*, 2e prix, n'est pas aussi étudié que celui de M. Formigé, mais sa composition est bien décorative. En avant, en hémicycle, au-dessus d'une série de gradins, les quatre figures des constituants, la tribune au centre, adossée à un large soubassement qui contient bas-reliefs et inscriptions ; sur ce soubassement, relié à la colonne par une figure assise, des lions aux angles ; la colonne entourée à la partie inférieure de faisceaux, et couronnée d'un chapiteau très refouillé, très riche tout en étant très simple de composition. De ce chapiteau, surmonté d'un piédestal, s'élance une élégante figure de la République, de M. *Falguière*, figure charmante, mais un peu jeune, l'image sans doute de la Liberté naissante.

Cette composition de M. Pujol a un véritable caractère de grandeur. La colonne, par son chapiteau, par le choix de son ornementation, par son soubassement, est d'un bel aspect ; mais l'étude fait un peu défaut : les profils, surtout dans les parties inférieures, sont parfois trop grêles, parfois d'une dimension exagérée ; la figure qui couronne la face du soubassement et le relie à la colonne, est un peu petite. Ce ne sont là, après tout, que des détails faciles à corriger. M. Pujol a tiré un très bon parti du terrain. L'avenue de Paris est en contrebas de la rue des Chantiers ; le monument, tourné vers l'avenue de Paris, adossé au quartier de la rue des Chantiers, n'a réellement qu'une face. M. Pujol a nettement développé cette idée.

Le monument de *MM. Guillaume* et *Navarre*, 3e prix, est assurément le plus complet, le mieux d'ensemble : l'étude en est parfaite, l'harmonie irréprochable. Du sol au faîte, l'œil suit, pour ainsi dire amoureusement, ces lignes, ces courbes, ces formes si souples, si chatoyantes, ne s'arrêtant que pour admirer le charme du détail, la richesse de l'ornementation... Mais est-ce ainsi qu'il fallait comprendre le monument ? Nous avons déjà trop développé cette critique en parlant du programme pour y insister davantage.

En avant du monument principal, MM. Guillaume et Navarre disposent deux musées perpendiculaires à l'avenue de Paris. Ces musées seraient sans doute très intéressants, car ils permettraient de réunir à cette même place les souvenirs les plus précieux de la Révolution ; mais la perspective de ces bâtiments, si peu élevés qu'ils puissent être, gênerait les abords du monument principal, qui s'accommoderait bien mieux d'un complet isolement.

Sur un premier soubassement circulaire, quatre consoles portent les piédestaux des statues des constituants et servent de transition avec un soubassement carré, à pans coupés ; les quatre faces du soubassement, garnies de bas-reliefs et d'inscriptions, sont couronnées, chacune, d'un fronton circulaire. Au-dessus de la face principale la figure de l'Histoire inscrivant la date de 1789, au-dessus un cartouche contenant le serment du Jeu de paume, et sur toute la partie lisse de la colonne, cannelée seulement à la partie inférieure et à la partie supérieure, la Déclaration des droits de l'homme.

La République de M. *de Saint-Marceaux*, élevant dans ses bras les Tables de la Loi, bien qu'un peu grêle, est d'un bon mouvement. Le Mirabeau de M. *Hiolle* est bien traité, mais n'a ni l'énergie ni l'ampleur du Mirabeau de M. Falguière.

MM. *Train* et *Genuys* ont obtenu le 4e prix.

En avant d'un exèdre garni de bas-reliefs, sur un large soubassement carré contenant sur ses faces les bas-reliefs et les inscriptions, et aux angles de sa plate-forme les quatre figures des constituants, s'élève une colonne cannelée, entourée à sa partie inférieure d'un groupe très curieux de M. *Dalou* et portant sur sa face une grande palme droite avec les inscriptions 1792, 1848, 1870. La colonne est couronnée d'un chapiteau avec têtes de lion ; sur le chapiteau une République de M. *Aubé*, d'un caractère un peu trop classique. La colonne paraît petite et ne fait pas assez corps avec le soubassement, qui prend toute l'importance. Les détails de cette composition, les profils sont très bien étudiés ; les quatre figures sont spirituellement indiquées ; le la Fayette de M. Dalou, surtout vu de derrière et de profil, est tout à fait réussi ; les bas-reliefs sont très intéressants. M. Dalou n'a plus à faire ses preuves ; on se rappelle son étonnante composition, lors du concours de la statue de la République, étonnante de conception et d'exécution. Nature ardente, mais qui ne sait pas encore se modérer, M. Dalou expose un Mirabeau d'une facture remarquable ; mais le mouvement est exagéré, l'attitude trop théâtrale. Mirabeau lançant à M. de Dreux-Brézé, après la fameuse séance du 23 juin, ces fières paroles : « .... Allez dire à votre maître que nous sommes ici par l'ordre du peuple, et que nous n'en sortirons que par la puissance des baïonnettes, » Mirabeau, dans ce premier refus d'obéissance à la volonté royale, devait avoir une attitude, un regard, un geste surhumains, mais, avant tout, dignes, imposants. Les mouvements oratoires les plus électrisants ne sont pas les plus désordonnés, au contraire. Le véritable orateur doit être sobre de gestes : ainsi était Berryer. Loin d'exagérer le mouvement, la statuaire doit plutôt le modérer, car ce geste, fût-il vrai, n'est que passager et, comme tel, ne peut être reproduit d'une manière éternelle sans devenir une fatigue pour le spectateur, une faute de goût et de vérité.

M. *Bernard*, 5e prix, élève, sur un soubassement circulaire, un soubassement carré, avec décrochement pour les piédestaux des figures ; les bas-reliefs et les inscriptions ornent un deuxième soubassement carré, sur lequel se dresse la colonne. Sur cette colonne, cannelée à la partie supérieure et à la partie inférieure, est accroché un bouclier avec palme en travers ; la partie lisse contient les principales dates de la Révolution : 5 mai 1789, ouverture des états généraux ; 17 juin, Assemblée nationale ; 20 juin, serment du Jeu de paume ; 27 juin, fusion des trois ordres ; 14 juillet, prise de

la Bastille; journées des 5 et 6 octobre; 1er octobre 1791, Assemblée législative; 21 septembre 1792, Convention, abolition de la Royauté et déclaration de la République. La colonne, couronnée d'un chapiteau corinthien avec figurines, est surmontée d'un entablement complet avec consoles, qui sert de base à une magnifique statue de la République, par M. *Granet*. Cet entablement est une erreur, car la saillie de la corniche masquerait la vue de la figure. Le chapiteau est écrasé, et la colonne paraît petite. Le motif du bouclier, motif de décoration provisoire, ne nous semble pas à sa place; les détails en sont charmants, comme du reste tous les détails, tous les profils de l'ensemble, mais M. Bernard a certainement été mieux inspiré lors du concours de la statue de la République, où il fut classé le second avec une composition des plus remarquables.

Arrêtons-nous devant l'œuvre de M. Granet. Cette figure de la République répond bien aux idées développées au commencement de cet article; un monument conçu entièrement dans ce style produirait un effet de grandeur saisissant. Ce n'est pas la Minerve de M. Aubé, ce n'est pas non plus la Liberté naissante de M. Falguière, ni la soldatesque figure de M. Lefèvre; c'est une figure étrange d'énergie, de calme, de volonté; une figure qui peut être l'image d'une République austère, au-dessus de toutes les basses convoitises, d'une République irréprochable, inattaquable, inébranlable. La main droite, appuyée sur la hache et les faisceaux, semble être non une menace, mais une défense, une sauvegarde; la main gauche, étendue, montrant à tous l'union des classes, semble être un appel à la concorde, à la fraternité. La pose rappelle de loin l'attitude de la Minerve de Turin; mais c'est là néanmoins une œuvre bien personnelle, d'une belle inspiration, et dont notre glorieuse école de sculpture contemporaine peut se montrer fière.

Il nous reste encore à analyser les cinq autres projets qui ont eu l'honneur d'être admis à cette deuxième épreuve. Nous procéderons par ordre alphabétique.

Au bout d'une avenue d'arbres, bordée de chaque côté de quatre exèdres circulaires avec figures assises, sur une terrasse entourée d'une balustrade avec candélabres, M. *Boitte* nous montre une colonne fort originale, élevée sur un haut soubassement à pans coupés, supportant les piédestaux des figures; ce soubassement est élevé lui-même sur des gradins. Des branches de lierre montent de la base au chapiteau, coupées, sur la hauteur du fût, par trois bagues, celle du milieu, plus large, portant les inscriptions Liberté, Égalité, Fraternité. Le chapiteau est élégant. La République de M. *Lenoir*, l'une des meilleures, est d'un geste très noble.

— La composition de M. *Bruneau* est toute fantaisiste : Sur un soubassement circulaire, interrompu par quatre motifs saillants, comprenant les bas-reliefs et les inscriptions, les figures, se rattachant par leurs piédestaux à la base de la colonne; le fût de celle-ci couvert de branches de laurier et d'écussons, manifestation de la République nationale; une palme et la date de 1789 sur la face principale; entre l'astragale et les volutes du chapiteau, un joli motif en bas-relief, mais placé trop haut pour se voir jamais.

L'idée générale peut être excellente, mais encore devrait-elle revêtir des formes architecturales, qui font un peu défaut. La République et surtout le Mirabeau de M. *Caillé* sont habilement traités.

— De tous les concurrents, M. *Abel Chancel* paraît avoir été le plus gêné par cette malheureuse idée de la colonne obligatoire. Il a voulu la dissimuler le plus possible, l'éteindre sous des combinaisons qui ne rendent pas ce que l'auteur en attendait. M. Chancel a donné à la tribune, et nous l'en félicitons, une très grande importance. N'est-ce pas de cette tribune que partaient les accents sublimes dont l'histoire nous a conservé le souvenir; n'est-ce pas elle qu'on veut honorer aujourd'hui? Cette partie de la composition de M. Chancel est très réussie; elle a quelque chose de grand qui frappe l'attention; mais là doivent s'arrêter nos éloges. M. Chancel a voulu rappeler cette époque où tout était à l'antique : discours, citations, dévouements même; et voulant parler le même langage, voulant faire grand, il a cherché le caractère dans une superposition de soubassements d'un aspect froid, étriqué, anguleux. La colonne est une colonne étrusque, le lion couché aux pieds de la tribune est un lion étrusque. Pourquoi ne pas adopter une architecture vraiment francaise?

Quant à la sculpture exécutée par M. *Sanzel*, il est difficile d'en dire grand bien. M. Sanzel paraît s'être approprié le jugement du marquis de Mirabeau sur son fils : *un mâle monstrueux au physique et au moral*. La République n'est guère plus réussie; boudeuse, elle fait, avec son désagréable voisin, un triste accompagnement à la composition de M. Chancel.

— A l'opposé de son frère, M. *Adrien Chancel* adopte une architecture bien française, dans une excellente composition que nous pensions voir classée aux premiers rangs. Comme M. Pujol, M. Chancel s'est rendu compte du terrain, et plus que lui encore a accentué la seule face réellement visible du monument. Une colonne puissante, bien assise sur un grand soubassement qui occupe toute la largeur de la composition; contre ce soubassement, au centre, la tribune; entre la tribune et le soubassement, la figure de l'Histoire, écrivant sur une table formant motif couronné d'un fronton; autour de ce motif et de la tribune, les quatre constituants, groupés; la droite et la gauche du soubassement ornées de grands bas-reliefs; ce soubassement formant le fond d'une salle que, pour son malheur, M. Chancel a voulu trop accuser, en la plaçant en contrebas; tel est l'ensemble de la composition. Une dépression insensible, ou même de simples lignes de mosaïque accusant la forme de la salle, une véritable barrière remplaçant la série de tronçons de colonnes coupées, c'était bien peu de chose, et c'était beaucoup. Le motif principal, la tribune, au lieu d'être enterré, ressortait, prenait une grande importance. Le « bassin », la « piscine », les « quatre constituants transformés en Naïades » n'existaient plus; la critique se taisait pour admirer une composition vraiment remarquable, qui, par ses grandes lignes, par sa simplicité, eût produit un effet architectural de premier ordre.

La République de M. *Lefèvre* est une figure guerrière qui ne manque pas de mouvement.

— La composition de M. *Hénard*, pleine de recherche, con-

tient des morceaux très intéressants et d'une grande originalité. Sur les pans coupés d'un soubassement très élevé, composé d'assises saillantes, se dressent les quatre constituants; adossée à la base de ce soubassement, sur la face principale, une tribune avec une figure qui l'accompagne; aux pieds de la tribune un lion couché. M. Hénard a compris que si Mirabeau, Sieyes, Bailly, la Fayette étaient les premiers, les principaux acteurs de la Révolution, Voltaire, Rousseau, Montesquieu et Diderot en étaient en quelque sorte les initiateurs; aussi a-t-il voulu qu'ils tinssent leur place dans ce monument commémoratif : des gaines d'où sortent les bustes de ces philosophes entourent la partie inférieure de la colonne. Trois bagues, sur lesquelles sont inscrits les mots Noblesse, Clergé, Tiers état, divisent le fût et sont elles-mêmes traversées par une grande palme; un chapiteau de forme dorique, duquel sortent quatre têtes entre des feuillages et des cannelures, est surmonté d'une balustrade pleine, en pierre, qui donne, avec les bagues de la colonne et les assises saillantes du soubassement, une apparence de lourdeur à l'ensemble de la composition.

Le sculpteur de M. Hénard était M. *Lafrance*, artiste d'un grand talent, grand prix de Rome en 1870, et qui vient d'être prématurément enlevé à ses amis, à son pays. Le public de la salle Melpomène ne pouvait s'arrêter sans émotion devant l'œuvre à peine ébauchée du regretté statuaire; les dentelles et le calicot blanc du costume dont Lafrance avait couvert sa maquette pour se rendre compte des plis et de la coloration générale, faisaient un singulier et triste contraste avec le crêpe qu'une main pieuse avait déposé sur le piédestal.

— Ai-je bien tout dit sur cette exposition? Assurément non; j'ai dû analyser trop rapidement cette série d'œuvres remarquables. Les lecteurs de la *Revue* pourront heureusement juger plus complètement de leur valeur par les gravures que doit prochainement publier le recueil.

De l'avis de tous, la somme de talent déployé est considérable; statuaires et architectes ont rivalisé d'ardeur; leur mérite est incontestable.

Versailles va donc s'enrichir d'un nouveau monument national. Déjà la salle du Jeu de paume, restaurée par les soins de M. Guillaume, s'apprête à recevoir la figure de Bailly.

L'inauguration du monument commémoratif de l'Assemblée nationale constituante sera, pour cette grande ville morte, un souvenir ajouté à tant d'autres souvenirs. Depuis dix ans seulement que d'événements! L'occupation étrangère et, suprême humiliation, le couronnement d'un empereur d'Allemagne dans le château même du grand roi; puis les échos de la guerre civile la plus épouvantable, la plus impardonnable, et enfin l'élaboration de notre nouvelle constitution républicaine. — Mais dans cette singulière ville, dans ce grand cadre taillé par la toute-puissance de Louis XIV, les événements les plus importants de notre histoire passent sans laisser d'empreinte. Au lendemain de ces événements, au lendemain des jours de deuil, des jours d'anniversaire ou de fête, Versailles redevient ce qu'elle était auparavant, et restera toujours ce qu'elle est aujourd'hui, la ville des souvenirs!

PAUL WALLON,
architecte du gouvernement.

A PROPOS DU NOUVEAU RÈGLEMENT

POUR LA CONSTRUCTION DES MAISONS D'ÉCOLE [1]

La publication officielle de ce document a produit, sur le public spécial des constructeurs, une impression pénible qui ne semble pas pouvoir se dissiper de sitôt.

C'est que, malgré la somme apparente des bonnes intentions administratives et le total des efforts de bonne volonté indiqués par la mise au jour de cette brochure, les architectes s'occupant de la rédaction de projets scolaires n'ont vu qu'une difficulté de plus apportée par là à une tâche déjà bien ingrate.

L'absence de développements explicatifs en certains endroits du règlement; l'absolutisme technique de certains articles; le peu de compte qui semble y être tenu des mœurs, des usages ruraux; des difficultés locales concernant les matériaux et les ouvriers des campagnes; l'excès de préférence accordé à l'éclairage unilatéral qui ne satisfait presque jamais à la pratique, étant presque toujours insuffisant; l'introduction, presque fantaisiste, de *figures* qui ne sont pas toujours en rapport avec les prescriptions du texte; enfin l'indécision que laissent dans l'esprit ces croquis, qui pourraient n'être que des modèles facultatifs et n'imposer aucun système technique; voilà les principaux éléments d'obscurité et d'absolutisme déconcertant qui caractérisent le Règlement en question. Nous n'avons pas, depuis la publication de cette pièce, rencontré un seul de nos confrères, qui n'exhalât quelques griefs, motivés par l'expérience, contre les cent sept articles réglementaires.

Examinons donc quelques-uns des articles du document officiel, au moins en ce qui touche les écoles rurales, desquelles les membres rédacteurs semblent avoir eu peu souci, occupés qu'ils sont des établissements urbains, où rien ne manque, grâce aux budgets généreux des grandes édilités.

Car il faut surtout distinguer l'école rurale de l'école urbaine: l'une destinée à abriter des écoliers venus de cinq ou six kilomètres, souvent dans la boue et la neige, et par conséquent en gros sabots; l'autre protégeant, pour quelques heures, les études et les récréations de petits citoyens relativement élégants, qui n'ont que quelques centaines de pas à faire sur des trottoirs de ville, pour aller de chez eux à l'école.

Des prescriptions générales sur l'emplacement, l'orientation, l'étendue proportionnelle, la disposition et la séparation des services, forment la matière des cinq premiers articles du nouveau catéchisme obligatoire de construction scolaire. Jusque-là rien que de louable; parce que la sobriété des détails laisse entrevoir le fond des intentions.

Le minimum de 0^{m}.40 fixé (art. 6. — *Construction*) pour l'épaisseur des murs en moellons, est trop faible. On ne construit pas en maçonnerie économique, soit en moellon et mortier de sable, à moins de 0^{m},50, lorsqu'il s'agit d'un bâtiment public, en province.

1. La *Revue* a publié ce Règlement *in extenso* dans son dernier volume (Vol. XXXVII, *col.* 228 et 268). — Ce même *Règlement accompagné d'une analyse article par article, de commentaires et de développements pratiques*, par M. P. PLANAT, rédacteur en chef de la *Semaine des Constructeurs*, a été publié à Paris, à la librairie Ducher et C^{ie}, en une brochure in-8°, de 80 pages.

L'isolement du « plancher » ou de l'aire de la classe par des caves ou par un sous-sol, indiqué au croquis (*fig.* 1), ne peut être imposé qu'à la condition de laisser libre l'emploi des matériaux de chaque contrée. Ici, le chêne du pays dur et noueux peut fournir des poutres qui, portant sur de petites piles en maçonnerie, laisseront le sous-sol de la classe facile à ventiler dans tous les sens par des prises d'air en soubassement des murs de face. Ailleurs des dalles en pierre dure, ou un dallage en ciment posé sur un béton remplissant les voûtains en briques, voilà les matériaux dont on peut disposer dans la généralité des communes rurales, au lieu de poutres en fer à T, dont le transport seul doublerait le prix au loin des usines.

Quant au « parquet en bois dur » imposé à l'exclusion de toute autre matière par l'art. 29, il semble, à tout praticien, bien difficile de prendre au pied de la lettre cette prescription absolue : car les sabots ferrés cités plus haut auraient promptement fait justice de cet absolutisme. Un parquet de chêne, seul bois dur à employer, si l'on doit se conformer à cet article, serait renouvelable tous les ans dans une école rurale, aussi bien que dans une église de campagne.

Les paysans des deux sexes, à l'église comme à l'école, portent à leurs pieds chacun son parquet : les sabots. Il est inutile de vouloir des paysans pour les écoles à parquets, mais il serait sensé de faire des écoles pour les paysans à sabots.

C'est là un fait d'hygiène et d'économie bien entendu que ne semble pas admettre le Règlement.

Le dallage en roche dure ou en granit, les terres cuites ou grès durs et le ciment Portland surtout, posés sur béton, sont les seules matières applicables au sol des écoles rurales. Si l'on s'en tient absolument au bois, il faut alors l'employer *debout*, comme le pavé essayé dans quelques rues de Paris ou de Londres. Cela coûte cher et « prend de la place » en hauteur.

Les art. 15, 16, 17, 18, 19 (*Dispositions communes à toutes les salles de classes*) indiquent une préférence beaucoup trop marquée pour l'éclairage unilatéral, qui — il faut bien le répéter — n'est presque jamais suffisant; car il faudrait, de l'avis des hygiénistes, et — plus simplement — suivant les règles du bon sens, il faudrait que la hauteur des linteaux de fenêtres au-dessus du sol de la classe fût égale à la largeur de ladite classe. Or quatre mètres de hauteur, voilà le maximum que comporte la pratique, eu égard à la voix du maître d'école, qu'un surplus fatiguerait trop; et une classe de quatre mètres de large n'est pas admissible.

De la lumière à droite, à gauche, des ouvertures séparées par des trumeaux raisonnables, et dont la surface doit se régler sur le plus ou moins de dégagement des bâtiments scolaires; voilà, non la lettre du Règlement, mais l'avis des hygiénistes, qu'on n'a consultés probablement que pour la forme. Pour ce qui est de l'éclairage des écoles rurales, toujours très favorisées sous le rapport de l'air et de la lumière par la liberté de leur situation et de l'orientation, la surface vitrée doit être sensiblement moins grande que celle usitée pour l'éclairage des écoles urbaines, et cela surtout afin d'isoler la classe des brusques variations de la température extérieure et des excès de chaleur solaire.

L'art. 20 (*appui des fenêtres taillé en glacis sur les deux faces*) impose au bâtiment rural une plus-value d'évidement parfaitement inutile; et l'article 19, qui ordonne des fenêtres « rectangulaires », semble ainsi rejeter l'emploi des petits matériaux économiques : briques, moellons smillés, ou pierres de petit appareil pour les arcs des linteaux. Cela est dur à admettre.

L'article 22, voulant qu'on réduise autant que possible la largeur des trumeaux, laissera certains constructeurs s'égarer dans la recherche d'un fenestrage d'orangerie ou de serre.

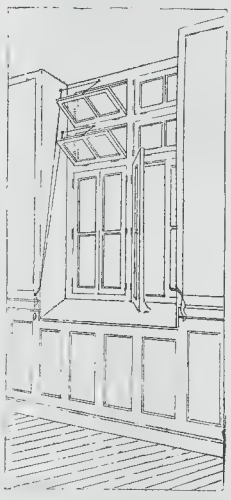


Fig. 4.

La *fig.* 4, qui accompagne et explique l'article 23, ne nous paraît en rien mériter de servir de type, ni même d'exemple, pour l'éclairage d'une salle scolaire[1]. La réunion de quatre battants en bas et de quatre châssis « vasistas » dans le haut de cette baie, comporte une largeur disproportionnée, un linteau difficile à établir économiquement, une surface énorme de dormants, de battants et de petits bois[2], une complication de manœuvre de tirage pour les quatre cordons, les poulies et les loqueteaux à ressorts, des réparations fréquentes à ce gréement par trop naval, et des bris de vitrage très fréquents.

Presque partout la pratique a, depuis longues années, fait abandonner l'usage des châssis vasistas ou à bascule; les châssis ouvrant à battants, avec loqueteaux ordinaires, ont sur les premiers l'avantage de la simplicité et de l'économie de vitrage. Il n'est pas nécessaire d'imposer ainsi un retour vers un système reconnu défectueux et d'un entretien coûteux. Il eût été bon, à propos des portes et fenêtres, de dire un mot du minimum d'épaisseur des bâtis et panneaux des huisseries, sans imposer aucun genre de menuiserie. Peut-être aussi le règlement aurait-il pu recommander l'emploi de ferrures forgées pour lesdites huisseries : gonds et pentures, équerres, paumelles, verrous, targettes, loquets à pouciers robustes, serrures bénardes; et cela eût été bon à dire pour les écoles rurales où la quincaillerie courante ne

1. Nous n'avions pas jugé utile de donner cette *figure*, non plus que les *fig.* 14 et 17, dans notre reproduction *in extenso* du document officiel. Nous les donnons ici, afin de rendre plus claire la critique de notre collaborateur. (*N. de la R.*)

2. Au moyen âge, les meneaux des grandes surfaces vitrées, qu'ils fussent en pierre ou en bois, étaient traités au double point de vue de laisser passer le plus de lumière possible et d'opposer un maximum de résistance à l'action du vent. En conséquence, la section transversale des meneaux offrait sa longueur dans le sens perpendiculaire au vitrage, et non pas, comme nous le faisons aujourd'hui, parallèlement à la surface vitrée. Les Anglais ont conservé généralement jusqu'à ce jour le système ancien dans le profil même des petits bois encadrant les carreaux. — (*Note du Directeur de la* Revue.)

peut servir, vu les difficultés de réparation par un serrurier de la ville; tandis que tous les charrons et maréchaux de village savent faire et réparer les ferrures rurales indiquées ci-dessus.

Les préaux dont parle l'article 45 (*Préaux*) seront-ils seulement couverts, comme cela existe encore en maintes écoles, ou seront-ils complètement clos? Rien n'indique ce point important.

Ce sous-entendu doit être éclairci; d'autant plus que l'article 47 parle de tables mobiles pour le repas des élèves. La bise d'hiver n'activerait pas la digestion des écoliers transis, assis sous un hangar comme il en existe presque partout en France sous le nom de préau couvert. Il faudrait même parler de chauffage, ou bien ne rien dire du tout.

La *fig.* 14 (*Privés*) est, de tous les croquis dont on a agrémenté le texte officiel, celui qui paraît le plus répondre aux intentions de l'administration tout en restant dans la pratique économique. Mais il manque au croquis de privés, comme au texte, un point essentiel : l'indication d'un moyen *radical*,

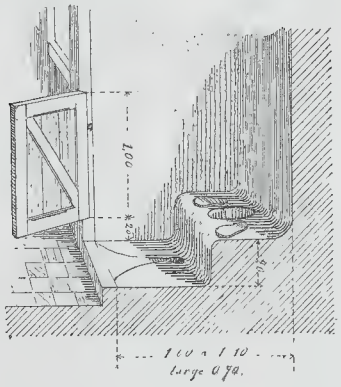


Fig. 14.

fort simple et très économique, pour arrêter toute émanation remontant de la fosse ou des tuyaux de chute.

L'article 36 dit « les orifices seront *autant que possible* fermés hermétiquement. » Mais cela est *toujours possible* : un syphon hydraulique en grès, en fonte, en plomb, moyennant une dizaine de francs, fait tous les frais de la fermeture hermétique. L'urine seule suffit à produire la clôture hydraulique.

Nous voudrions ici un peu plus d'absolutisme, puisqu'il s'agit d'*odeurs*, d'émanations infectant aussi bien une cour qu'une maison, et un peu plus de largeur dans les prescriptions de détails des autres parties du règlement.

Quant à l'article 39, indiquant, par l'orifice des privés, une « aspiration suffisante » à l'entrée de l'air par l'orifice susdit, nous ne voyons là qu'un procédé coûteux et peu sûr pour prévenir l'infection. Cela se pratique dans les grands établissements, où un foyer central assez considérable organise cette bizarre ventilation. Il est inutile de songer à cette installation dans la plupart des écoles, surtout à la campagne.

Ce qui, dans le croquis officiel (*fig.* 14), paraît bon tout en restant conforme au texte, — rencontre fortuite, — c'est le siège ou plutôt le *marchepied* peu élevé, construit en matériaux lisses, durs, avec la place obligée pour les pieds. L'orifice doit être oval et non circulaire : un peu de réflexion suffit à montrer que cette forme est nécessaire.

Le trou d'écoulement au bas du marchepied ramènerait les eaux de lavage et autres au-dessus du syphon hydraulique, si l'on adoptait ce moyen hygiénique.

On pourrait avec avantage sceller, des deux côtés du « marchepied » et aux parois de la « case », des poignées en fer ou en cuivre, telles que cela se voit aux latrines publiques des Halles centrales; cela afin de faciliter la posture la plus hygiénique, la plus sûre contre toute contagion, celle enfin qui devrait être permise aux petits comme aux grands dans tous les établissements scolaires et autres.

Il nous semble qu'en *lieux publics* la véritable propreté consiste à garantir l'individu et non le siège. On peut, en ce cas, oublier les égards qu'on accorde, en famille, aux surfaces cirées, frottées, d'un siège d'aisances intime et véritablement *privé*. Ce qui ne peut se discuter, c'est la fâcheuse et souvent très dangereuse promiscuité que présente cette obligation de s'asseoir sur un orifice commun à tant de gens.

On se donne bien du mal, depuis longtemps, pour faire respecter les sièges d'aisances dans les établissements hospitaliers, pénitentiaires ou scolaires. Ne ferait-on pas mieux de s'ingénier à respecter l'indépendance et l'instinct de l'individualité, en créant des marchepieds disposés de façon à ce que tout soit pour le mieux?

La disposition des portes (*fig.* 14) qui ne sont que de simples écrans, facilite ventilation et surveillance locale. Quant à la prétendue surveillance à distance par projection du rayon visuel d'un maître à travers les baies de la classe, les cours et les vitrages ou murs des abris contenant les cases de privés, cette surveillance est absolument théorique. Car enfin les cases, telles que les représente bien le croquis (*fig.* 14), ne peuvent être en plein air. Il leur faut un abri, couvert et clos. Le maître ne peut rien voir à travers ces distances et ces obstacles opaques, ou transparents plus ou moins.

Au reste, depuis longues années, tous les comités d'examen se sont contentés de l'indication, en ligne ponctuée sur les plans d'écoles, d'un rayon visuel partant de la chaire scolaire et passant par une fenêtre pour aboutir au bâtiment des privés. Cela continuera probablement.

Il est impossible de constater rien de neuf ni de confortable dans le modèle d'urinoir (*fig.* 15) (croquis reproduit par la *Revue*, sous le n° 7, *col.* 234), et pourtant il est copié, sans détour, sur le type le plus répandu à Paris — lequel est loin de la perfection.

On veut donc habituer de bonne heure les jeunes citoyens à voir leur vêtement inférieur constellé de gouttelettes réfléchies par les surfaces des dalles d'urinoirs. Et cela sans compter les douches que distribuera sûrement un système d'irrigation copié, sans plus de recherches, sur les modèles parisiens.

Il eût été pourtant bien simple de proposer l'installation, à une hauteur moyenne de 0^{m}. 50, par exemple, et plus bas pour les plus petits, de réceptacles en forme de mangeoires

courantes, ou en forme de cuvettes, comme cela se voit assez rarement en France, mais presque partout en Angleterre. Rien ne rejaillit alors, et l'appareil peut rendre des services. Puis il n'est pas besoin d'une grande quantité d'eau courante; un léger filet suffirait à remplir le réceptacle jusqu'à un trop-plein. L'urine, noyée immédiatement, ne peut causer d'infection et, par le trop-plein, le mélange s'écoule.

Le moyen indiqué par l'art. 87 (*Escaliers*), pour préserver sans doute de chutes terribles les gamins voulant glisser sur la rampe de l'escalier, ce moyen paraît insuffisant (*fig.* 17).

Au lieu de placer des « boutons » de mètre en mètre,

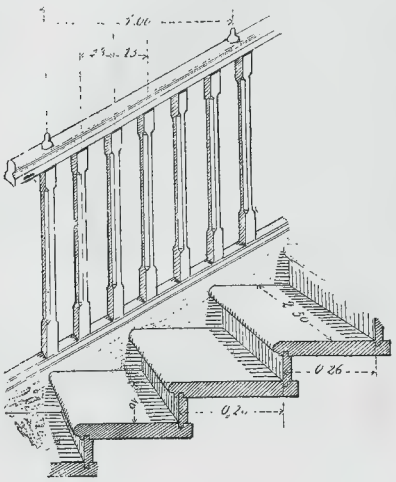


Fig. 17.

sur une main-courante, qui n'aura plus alors rien de courant, ne vaudrait-il pas mieux clore l'escalier à claire-voie, comme cela se faisait aux siècles derniers dans les escaliers en charpente : rampe sur rampe, sans noyau, les montants formant clôture d'un limon à l'autre. Comme remplissage un simple treillis en fil de fer, ou un grillage. Cela serait un moyen préventif plus sûr que les « boutons » en forme de poire qu'ordonne le règlement.

Un point est resté indécis en ce qui concerne le mobilier.

Depuis longtemps l'industrie du mobilier scolaire a introduit dans l'usage, par persuasion sans doute, un genre de meubles à charpente en fonte, avec de lourds patins que l'on visse au plancher de la classe.

Est-ce là un mobilier?... Tout nous porte à croire le contraire. Et le nettoyage au balai, *le meilleur* moyen de ventilation quotidienne, doit être peu praticable à travers ces meubles *immobiles*.

Et c'est lorsque le bon sens et le besoin de propreté et de ventilation ont fait supprimer les bancs fixes dans les églises, qu'on *fixe* des bancs à vis dans les écoles laïques.

Cette question du mobilier « immobile » ou « mobile », était cependant de la première importance, et l'occasion était propice pour donner là-dessus un avis officiel.

Un dernier mot : Les petits paysans des deux sexes, venant de quatre ou cinq kilomètres à l'école, ne retournent pas chez leurs parents tous les soirs d'hiver, où la nuit vient à quatre heures. Ces enfants couchent plusieurs fois par semaine où le maître d'école peut leur donner asile : le grenier, les soupentes servent de dortoirs à ces semi-internes, qui rentrent chez eux le jeudi et le dimanche.

Les écoles congréganistes faisaient de cette obligation pratique une petite industrie intelligemment comprise. Et cela se fait forcément partout où il y a des villages éloignés de l'école.

Le règlement n'entre pas, paraît-il, dans ces détails imprévus de la vie scolaire à la campagne. Tant pis. Un dortoir réglementé comme contenance eût mieux valu que ce silence administratif sur un point de fait constant.

La crainte de paraître rechercher des points microscopiques borne à ces quelques réflexions notre examen d'un règlement élaboré par une réunion de gens d'une haute compétence. Comme toute œuvre collective, ce travail se ressent du choc des opinions diverses, aussi bien que des concessions courtoises que nécessitait une conclusion. Le temps et les renseignements pratiques ont dû manquer en plusieurs points où l'application de théories un peu systématiques semble avoir pris le dessus.

Un questionnaire, dressé longtemps à l'avance et qu'auraient été appelés à remplir les inspecteurs d'Académie, résumant les avis d'instituteurs ruraux et d'inspecteurs primaires, ainsi que les avis des constructeurs des départements, tel eût été le moyen d'obtenir un peu de vérité pratique sur la construction des écoles rurales.

Et c'est surtout pour les campagnards que l'école doit être rendue promptement pratique et économique.

Si donc nous avons surmonté la répulsion naturelle qu'inspire à ceux de notre profession la tâche épineuse consistant à critiquer l'œuvre d'une éminente collectivité de gens réputés à juste titre pour maîtres en l'art de bien faire, c'est qu'il y va de l'intérêt de nos confrères les architectes de province qui travaillent à la construction des écoles rurales (autre tâche ingrate).

On prétend, et c'est la brochure de M. Planat qui nous l'apprend, que le comité d'examen des projets scolaires institué près le ministère de l'instruction publique, est animé de l'esprit le plus large à l'égard de l'application du règlement, et disposé à toutes sortes de concessions en faveur d'un projet présentant des qualités essentielles.

Tout cela est bel et bien; mais il eût été bien plus simple de faire tout de suite un règlement large, discret, ou, si l'on voulait un *code*, d'y mettre le temps et de prendre des informations.

Aujourd'hui l'architecte, auteur d'un projet d'école, verra son projet soumis tout d'abord par M. le préfet au conseil des bâtiments civils du chef-lieu : l'architecte du département (un confrère), l'agent voyer en chef, un colonel d'artillerie en retraite, l'ingénieur des ponts et chaussées, etc. Voilà le personnel tout à fait respectable, et dont la compétence est facilement appréciable en pareille ma-

tière, qui va, *règlement en main*, jeter un coup d'œil sur le projet d'école, donner un avis motivé et provoquer le renvoi à l'auteur ; cela avec invitation de se conformer aux prescriptions officielles. M. le préfet, pour plus de perfection, fait passer encore sous les yeux de M. l'inspecteur primaire de l'arrondissement le dossier déjà si critiqué, et procure à ce fonctionnaire le moyen de prouver, *règlement en main*, qu'on ne peut soumettre à l'administration « supérieure » une œuvre si éloignée des intentions officielles.

L'architecte n'a qu'à recommencer le travail en question, s'il veut que son projet refait arrive un jour jusqu'à ce comité d'examen siégeant au ministère, sur la compétence et le bon esprit duquel nous sommes engagés à espérer.

Il eût été bien simple de ne pas obscurcir et embarrasser une route déjà si rebutante par un règlement jeté à la hâte sur cette voie, ainsi qu'un cours de rails provisoires, qui, se disloquant d'eux-mêmes, n'accéléreront point la marche des choses et ne mèneront point conséquemment à la perfection ce qu'on essaye de rendre parfait.

Espérons : tout cela s'arrangera peut-être avec le temps.

E. Rivoalen, *arch.*

NÉCROLOGIE

— Nous avons le regret d'annoncer la mort de notre confrère M. Gabriel Davioud, qui est décédé à Paris le 6 avril dernier.

M. Davioud n'avait que cinquante-sept ans. Nous lui consacrerons une notice dans un de nos prochains numéros.

— Les doutes qui avaient plané pendant plusieurs semaines sur le véritable sort du colonel Flatters et de la mission qu'il commandait, sont dissipés à cette heure ; il est malheureusement certain que nos héroïques et infortunés compatriotes ont été assassinés en plein désert, vers le 20 février dernier, par des Arabes Touaregs. La reconnaissance du tracé du chemin de fer transsaharien, entreprise par la mission, semblait s'annoncer dès le début sous les plus heureux auspices ; mais la trahison a mis à néant les combinaisons des explorateurs. La science et la cause de la civilisation comptent aujourd'hui plusieurs martyrs de plus.

L'énergique et savant colonel Flatters était personnellement connu du directeur de la *Revue*, ainsi qu'un de ses compagnons, M. Roche, jeune ingénieur des mines des plus distingués et du plus bel avenir ; il y a donc, en cette circonstance, pour M. César Daly, à côté de la douleur patriotique dont tout Français a dû être saisi à la nouvelle de la catastrophe, un sentiment de deuil intime dont il tient à consigner ici l'expression.

Les officiers et les savants qui prenaient part à l'expédition étaient, en dehors de M. Flatters commandant en chef, et de M. Roche, MM. le capitaine Masson, commandant en second ; Béringer, ingénieur des travaux de l'État ; Santin, ingénieur civil ; Guiard, médecin aide-major de 1re classe, et Dianous, lieutenant au 14e de ligne. La mission était accompagnée d'une dizaine de soldats français et de quatre vingt trois convoyeurs indigènes, chameliers ou guides, choisis pour la plupart parmi les turcos ou les spahis.

CHRONIQUE

Sommaire. — Une nomination à l'Académie des beaux-arts. — Le Jury du Salon d'architecture de 1881. — Élèves-architectes admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome. — Jugement du concours Achille Leclère. — La nouvelle commission administrative des beaux-arts de la préfecture de la Seine. — La question des incendies.

Travaux divers à Paris : L'isolement et l'agrandissement de la Bibliothèque nationale. — L'agrandissement de l'École pratique de médecine. — Projet de reconstruction de la Sorbonne.

— M. Ginain vient d'être nommé membre de l'Académie des beaux-arts en remplacement de M. Lefuel. L'élection de notre confrère a eu lieu au sixième tour de scrutin. Voici comment les voix des 33 votants se sont réparties aux différents tours :

	1er tour	2e tour	3e tour	4e tour	5e tour	6e tour
MM, Diet.	3	7	7	8	8	7
Ginain.	10	11	11	11	14	17
Daumet.	7	8	9	9	8	7
André.	6	5	6	5	3	2
Normand.	1	»	»	»	»	»
Davioud.	6	2	»	»	»	»
Magne.	»	»	»	»	»	»

— *Le jury du Salon d'architecture*, élu le 2 avril dernier, est composé comme il suit :

MM. Ballu (élu par 53 voix), Garnier (49 voix), Brune (49 voix), Questel (47 voix), Ginain (45 voix), Coquart (44 voix), Diet (41 voix), Daumet (40 voix), Hénard (38 voix), J. André (38 voix), Guadet (38 voix), Ed. Guillaume (36 voix).

Viennent ensuite : MM. E. Bœswillwald (24 voix), Lisch (22 voix), Vaudremer (22 voix), de Baudot (21 voix), Ruprich Robert (19 voix).

— Les élèves architectes admis en loges pour le concours définitif du *grand prix de Rome de* 1881 sont, classés par ordre de mérite : MM. Maillard, élève de M. Guadet ; Hermant, élève de MM. Hermant et Vaudremer ; Quatesous, élève de M. Pascal ; Larche, élève de M. Guadet ; Deglane, élève de M. André ; Albert Julien, élève de M. Daumet ; Guébin, élève de M. Pascal ; Ruy, élève de MM. Vaudremer et André ; Redon, élève de M. André ; Devienne, élève de M. Coquart.

Le sujet du concours est : un *Palais-Cercle des beaux-arts*.

— Le *prix Achille Leclère* a été décerné cette année à M. Louis Poncet, né le 7 septembre 1853, élève de M. Vaudremer.

Deux mentions honorables ont été en outre décernées à MM. Jules Saladin, né le 2 novembre 1857, et Joseph Esquié, né le 21 mai 1853, tous deux élèves de M. Daumet.

Le sujet du concours était : *la chapelle d'un grand hospice.* Cinq concurrents avaient pris part à l'épreuve définitive. Ils s'étaient en général inspirés dans leurs projets de la chapelle de l'asile Sainte-Anne de notre éminent confrère M. Questel.

— La *Commission administrative des beaux-arts* instituée près la préfecture de la Seine, vient d'être réorganisée. Cette commission est chargée de donner son avis sur les commandes ou acquisitions de la Ville, de désigner au choix du préfet les artistes auxquels il conviendrait de les confier, de surveiller l'exécution des travaux et enfin de prononcer l'acceptation définitive des œuvres achevées.

Elle se compose aujourd'hui de membres permanents et de membres temporaires. Les membres permanents, au nombre de trois, sont : le préfet de la Seine, président; le président du conseil municipal et le directeur des travaux de Paris. Les membres temporaires, au nombre de dix-huit, comprennent : six membres du conseil municipal, élus par le conseil lui-même, et douze membres (trois peintres, trois sculpteurs, trois architectes, un graveur en médailles, un graveur en taille-douce et un membre pris hors de ces catégories), choisis par le préfet sur une liste double de présentation dressée par la commission. Ces dix-huit membres temporaires seront renouvelables par tiers chaque année, à partir de 1882.

Pour la première constitution de la commission, les douze membres à la nomination du préfet ont été choisis par lui sur une liste double dressée par les trois membres de droit et les six membres élus par le conseil municipal, auxquels avaient été adjoints un peintre, un sculpteur, un architecte, un graveur et un membre hors catégorie[1].

— Après les magasins du Printemps, le théâtre de Nice, après le Théâtre de Nice, celui de Montpellier, après celui-ci le théâtre de Phalères, en Grèce; tel est le triste bilan des grands incendies à enregistrer pour le mois qui vient de s'écouler; et ces jours derniers encore, comme par une fatale continuation de la série, on annonce, de divers côtés, des commencements d'incendie assez graves, notamment aux magasins du Tapis-Rouge, à Paris.

Les municipalités, aussi bien à l'étranger qu'en France, se sont émues et s'occupent d'urgence de perfectionner l'outillage dont elles disposent pour combattre le feu. A Paris, une commission du conseil municipal a été nommée, pour étudier l'ensemble de la question des incendies, et l'administration va faire procéder à une visite des théâtres, afin de prescrire, partout où besoin sera, l'exécution des travaux qu'elle jugera nécessaires pour assurer dans l'avenir la sécurité du public. Nous tiendrons nos lecteurs au courant des opérations de la commission municipale et de la commission d'enquête administrative.

On signale également un arrêté du maire de Bordeaux, nommant, paraît-il, une commission « chargée de visiter les salles de spectacle et de rendre compte de l'installation des appareils à gaz, des dispositions intérieures des bâtiments au point de vue des facilités d'accès et de sortie, ainsi que de toutes autres circonstances de nature à intéresser la sécurité des spectateurs. »

En ce qui concerne le théâtre de Nice en particulier, l'enquête minutieuse dont la direction a été confiée à M. César Daly, touche à sa fin, et nous apportera sans nul doute d'utiles et intéressants enseignements. La *Semaine des Constructeurs* a publié, au moment de ce sinistre, un travail de M. P. Planat, qui donne un résumé d'ensemble très complet de la question des incendies dans les théâtres; nous le reproduisons ici en partie.

Après avoir rapporté les divers témoignages expliquant, avec de notables variantes, les causes de la catastrophe, M. Planat ajoute :

..... Mais nous n'avons pas à fournir, à notre tour, d'explication plus ou moins plausible; il suffit d'avoir rappelé que la cause d'incendie la plus insignifiante par elle-même devient presque *immédiatement* funeste aussitôt que le feu a gagné le matériel de décoration; là est toujours la véritable cause[1] de destruction irrémédiable.

Lorsqu'on voit si nombreux les incendies de théâtres, on se demande avec effroi : N'y a-t-il donc rien à faire, aucun remède efficace; ne pouvons-nous écarter cette perpétuelle menace? — La réponse est simple et formelle : les directeurs doivent accepter, les autorités doivent imposer rigoureusement l'observation des règlements.

Ces règlements sont excellents, on pourrait presque dire parfaits; neuf fois sur dix, après un incendie de théâtre, on constate qu'ils n'ont pas été observés; et cependant la moindre de ces prescriptions, la plus insignifiante en apparence, ne peut être impunément négligée.

Rapidement nous allons passer en revue les règles à observer, telles qu'elles résultent des arrêtés et ordonnances, des rapport publiés à l'étranger[2], des études faites par les gens spéciaux. Pour faciliter cette énumération, nous distinguerons ces trois ordres de prescriptions : mesures préventives, moyens d'extinction, moyens d'évacuation. Par des précautions de toutes sortes, prises à l'avance, on peut empêcher le feu de se propager. Il faut ensuite ménager le moyen d'éteindre *instantanément* l'incendie commencé : ce n'est point ici affaire de quelques minutes, il faut opérer en quelques secondes. Il faut enfin préparer au public les moyens d'évacuer *immédiatement* la salle.

Les murs intérieurs séparant les loges d'artistes du théâtre, le mur d'avant-scène, le mur séparant la salle, le vestibule et les escaliers doivent être en maçonnerie résistant à l'incendie. Le mur d'avant-scène qui s'élève au-dessus de la toiture, afin d'établir une séparation aussi complète que possible entre la salle et la scène, ne doit être percé que de l'ouverture de la scène et de baies de communication aussi réduites que possible, fermées par des portes en fer. Les portes de communication entre les loges d'artistes et le théâtre doivent être en fer et battantes, de manière à être constamment fermées.

L'ouverture de la scène doit être garnie d'un rideau en fil de fer mailté, à 0m.05 au plus de maille, soutenu par des cordages incombustibles, c'est-à-dire habituellement par des câbles en fer. Cette disposition a été critiquée : certains spécialistes prétendent que, moyennant l'appel produit au trou du lustre, les flammes peuvent traverser ce grillage qui s'échauffe.

A d'autres un rideau en lames d'acier ondulées paraît préférable : c'est celui qui a été employé au théâtre de Dresde, où il a 12m.50 de hauteur sur 14m.50 de largeur; la fumée elle-même ne peut le traverser. Encore objecte-t-on que ce rideau métallique peut rougir et propager le feu. Le rideau doit être assez haut pour protéger les écoinçons du plafond de la salle et le soffite du *proscenium*.

1. La commission est actuellement composée comme il suit :

Membres élus par le conseil : MM. Hattat, Collin, Delhomme, Cernesson, Vauthier et Bell;

Membres nommés par le préfet : MM. Hébert, J.-P. Laurens et Lavastre, peintres; Dalou, P. Dubois et Falguière, sculpteurs; Ballu, Lisch et Bailly, architectes; Chaplain, graveur en médailles; François, graveur en taille-douce; Albert Lionville, membre hors catégorie.

1. En quatre années viennent de périr, pour des causes analogues, les théâtres d'Édimbourg, de Brooklyn, de Philadelphie, de Montpellier, de Liverpool, de Rouen, de Dublin, etc.

2. Notamment le rapport des inspecteurs de New York.

Il doit être levé seulement au moment des représentations; en tout autre temps, il doit être baissé; une porte en fer permet la communication pour le service, les pompiers, etc. On l'abaisse en cas d'accident pendant la représentation, — lorsque cela est possible.

Les décorations fixes, dans la partie supérieure de l'ouverture de l'avant-scène, doivent être faites en matériaux incombustibles, ou tout au moins rendus incombustibles par les procédés connus.

Pour les décorations mobiles, il ne doit pas exister sur la scène de magasin ni de dépôt inutile; — recommandation extrêmement importante, qui n'est jamais observée; — le dépôt doit être reporté au dehors, ou tout au moins séparé et isolé de la scène.

Le remisage des décors sur la scène doit être fait en matériaux incombustibles; le bois est trop souvent préféré à cause des facilités qu'il offre aux machinistes; à l'Opéra, où M. Garnier a dû employer le bois, il a du moins demandé un revêtement en staff, afin de se mettre en garde contre les premières atteintes du feu.

La calotte de la salle doit être en fer et plâtre, ou en cuivre, comme à l'Opéra; on doit en exclure toute boiserie.

Il ne doit pas exister d'atelier au-dessus du théâtre; on tolère seulement, au-dessus de la salle, les ateliers pour peintres et tailleurs, à la condition que le sol soit carrelé, que la *sorbonne* nécessaire aux peintres soit tout à fait isolée, ainsi que ses conduits.

Les planchers, les escaliers de la salle doivent être en matériaux incombustibles; aujourd'hui on les fait généralement en fer, dans les parties où l'on ne peut viser au luxe d'escaliers en pierre; les limons, tout au moins, des escaliers, doivent être en fer; les marches sont souvent encore en chêne, il serait préférable qu'elles fussent en tôle striée ou fonte, sauf à les revêtir, pour les préserver du frottement qui les rend glissantes, de tapis ou de *linoleum*, comme on l'a fait à la salle restaurée du Palais-Royal. Toutes les précautions doivent être prises pour les escaliers : si ceux-ci prennent feu, quelle issue reste à la foule?

L'arc, la paillasse qui garnissent la bouche de la scène, les soffites, écoinçons, etc., devraient être, comme le plafond, en matériaux incombustibles : rien de plus facile comme construction, et de plus économique, que de recourir, pour la carcasse de ces parties très exposées, à la tôle et aux cornières; le fer se prête merveilleusement à l'agencement très compliqué, très tourmenté, de ce raccord de la scène avec l'avant-scène et la salle.

Dans les théâtres nouveaux ou réédifiés, il convient que l'on construise également en fer les organes principaux des dessous; rien n'est plus facile, au moyen de simples fers à double T du commerce, que de constituer les poteaux, sablières et costières qui forment les rues du dessous; les cassettes elles-mêmes n'exigent que de très simples combinaisons des fers les plus courants. Dans certains théâtres, comme au Vaudeville, on est même allé jusqu'à construire ainsi les chariots. Quelques personnes ont objecté que l'emploi du fer n'empêche pas les incendies, puisque les planchers à claire-voie, les treuils, les tambours, etc., sont en bois très combustible, sans parler des décors; et qu'après l'incendie, les fers tordus, rouillés, n'ont plus que la valeur d'une ferraille hors d'usage. Cela est vrai, mais n'empêche pas que l'emploi du fer ne réduise considérablement les surfaces combustibles et, par conséquent, les chances d'incendie.

Le chauffage ne doit s'opérer que par des bouches de chaleur placées à 30 centimètres au-dessus des planchers; le foyer doit être dans les caves et bien isolé. Les Américains préfèrent le chauffage par la vapeur, qui ne dessèche pas, comme l'air chaud, les boiseries, et n'est pas exposé à prendre une température aussi élevée.

Enfin, lorsque le théâtre est adossé aux constructions voisines, on doit élever un contre-mur en brique, de 0m.25 au moins d'épaisseur, cette épaisseur devant augmenter avec l'importance de la salle. Lorsqu'il est isolé, ce qui est préférable à tous égards, et devrait être imposé pour trois au moins des faces, le chemin de ronde extérieur doit avoir au moins 3 mètres de largeur.

Ces mesures prises, comme précaution contre l'incendie, — et elles incombent surtout à l'architecte qui construit le théâtre, — il faut tout disposer pour que les secours puissent arriver en quelques secondes au point attaqué ou seulement menacé, et agir avec efficacité.

On doit placer un appareil de secours sous les combles, contre le mur d'avant-scène, avec colonne en charge, au poids de laquelle il sera, au besoin, ajouté une pression hydraulique assez puissante pour fournir un jet d'eau dans les parties les plus élevées du bâtiment [1]. Il est clair que la capacité du réservoir doit être proportionnée à l'étendue de la salle et de la scène.

A l'Opéra, les réservoirs placés au haut de l'édifice sont à air comprimé, sous pression de 3 atmosphères; on les a munis de tous les appareils de distribution nécessaires pour atteindre tous les points de la salle et surtout de la scène.

1. Ordonnance de police de 1864.

Les pompes doivent être placées au rez-de-chaussée, dans un local séparé du théâtre par des murs en maçonnerie. L'alimentation doit être constamment assurée; il doit exister des bornes-fontaines ou bouches d'eau au voisinage du théâtre, dont le nombre est déterminé par l'autorité.

En ce qui concerne les appareils d'éclairage[1], le directeur du théâtre est tenu de s'assurer journellement, avant l'allumage, de l'état des appareils, de consigner ces observations journalières sur un registre spécial. Si des fuites sont révélées, elles seront aussitôt recherchées et étanchées.

Mais la meilleure de toutes les précautions, la seule efficace, c'est la continuelle surveillance : un poste de pompiers [2] à demeure sur le théâtre, vérifiant chaque jour les appareils d'alimentation comme on le fait à Paris, tandis que les gaziers vérifient les appareils à gaz; formant, jour et nuit, des rondes fréquentes qui inspectent toutes les parties du théâtre, des dessous jusqu'au cintre; veillant, pendant les représentations, contre les portants et coulisses; en outre, des signaux avertisseurs indiquant les points attaqués, etc... Tel est le véritable remède : combien d'accidents ont été, à Paris, immédiatement réparés, qui, sans cette constante surveillance, eussent été la perte certaine du théâtre.

Comme le dit fort bien M. Ch. Garnier [3] : Ce qu'il faut par-dessus tout, c'est une surveillance de jour et de nuit, surveillance des bâtiments, surveillance du matériel. Pour cela il faut que les locaux qui servent de magasins soient facilement accessibles, que les pièces qui ne doivent pas être continuellement habitées soient munies de guichets qui en permettent la vue intérieure; il faut que les colonnes montantes puissent être visitées dans tout leur parcours, que quelques ponts volants soient fixes et en métal, que l'on puisse circuler tout autour des réservoirs; il faut enfin que les communications soient larges, commodes, surtout sur les combles de l'édifice, là où les secours sont le plus urgents; que les chemins, les degrés, les chéneaux de ces combles soient assez larges pour que l'on puisse passer deux hommes de front au besoin, et que toutes les évolutions puissent se faire sans qu'il y ait péril pour personne; que ces passages aériens soient assez nombreux pour qu'il y en ait toujours quelques-uns de libres, malgré les flammes qui tendent à s'élever vers les sommets.

C'est ce dernier fait qui rend le secours très difficile dès que le feu a pris quelque développement : le foyer de l'incendie est habituellement dans les cintres, remplis de matières combustibles et constamment échauffés à une température très élevée pendant les représentations; les flammes, la fumée s'y accumulent, l'accès en est le plus souvent impossible; il est d'autant plus indispensable d'avoir l'eau à haute pression, afin que les pompiers puissent manœuvrer d'en bas le jet de lance [4].

Arrivons aux dispositions à prendre pour faciliter la rapide évacuation de la salle.

La largeur des corridors, des escaliers, des portes, doit être, disent les règlements, proportionnée à l'importance de l'édifice. Faute d'en dire assez, cette prescription ne dit rien, car chacun reste maître de fixer cette proportion comme il l'entend, et de trouver ses corridors ou escaliers parfaitement proportionnés.

Nous allons essayer de combler cette lacune. Évidemment, le mieux serait que chaque étage eût son escalier spécial, avec sa sortie propre; on éviterait tout encombrement; tout au moins faut-il, comme on le fait aujourd'hui pour tous les théâtres de quelque importance, qu'à côté des deux escaliers principaux desservant l'orchestre, le parterre et les premiers rangs de loges, on établisse au moins deux escaliers secondaires pour les rangs supérieurs, correspondant à des sorties distinctes, généralement placées sur les côtés du théâtre.

Quelle que soit la disposition adoptée, il faudrait, à notre avis, s'imposer rigoureusement la condition suivante : Les dégagements affectés à chaque étage doivent avoir une surface suffisante pour contenir tout le public de cet étage. En vertu de ce principe, chaque étage d'escalier pourra recevoir tout le public de la galerie à laquelle aboutit cet étage.

De cette façon, la sortie régulière du public, sans remous, sans obstruction, est assurée : ainsi, au moment où le public du premier étage atteint l'entresol, les premiers descendus de l'entresol atteignent déjà le rez-de-chaussée, les derniers spectateurs de ce même entresol commencent déjà à descendre; ils peuvent donc être régulièrement suivis par ceux qui viennent du premier étage; du haut en bas du théâtre, l'évacuation se fait d'un mouvement continu, avec la même rapidité.

Il ne faudrait pas croire que l'application de ce principe conduise à des résultats exagérés, inacceptables. Prenons pour exemple le théâtre du Châ-

1. Règlement, avril 1868.
2. *Voir* la consigne générale du 20 août 1862.
3. Le Théâtre.
4. C'est ce qui rend peu applicables les propositions de M. Storez à la Société centrale des Architectes.

telet[1] à Paris; si l'on évalue la surface de dégagements et la surface d'escaliers offerte, dans chaque étage, à un spectateur, d'après le nombre des places de cet étage, on voit que la surface de dégagements varie de 0^{mq}.20 à 0^{mq}.45 par tête; la surface d'escaliers varie de 0^{mq}.20 à 0^{mq}.24 du premier au troisième étage. Pour les étages supérieurs, toujours sacrifiés, et à tort, cette dernière surface se réduit à 0^{mq}.10 pour le quatrième, et seulement 0^{mq}.04 pour le cinquième étage. — En cas d'accident, on verrait les conséquences d'une semblable réduction!

Pour bien faire, on ne devrait pas descendre au-dessus du chiffre de 0^{mq}.20 par personne, ce qui suppose cinq personnes par mètre carré. Ce chiffre n'est, encore une fois, pas exagéré, car si nous faisons les mêmes évaluations pour le Théâtre-Lyrique, du même architecte, nous trouvons que la surface des dégagements y varie de 0^{mq}.20 à 0^{mq}.86, et celle des escaliers de 0^{mq}.21 à 1^{mq}.10. Il est vrai que ce théâtre était destiné à une salle luxueuse, tandis que le premier devait être une salle populaire; mais cette distinction, si elle permet une décoration moins somptueuse pour le second, n'eût pas dû modifier les conditions de sécurité aux étages supérieurs.

Les inspecteurs de New York, dans leur rapport, repoussent les escaliers tournants qu'on accepte si volontiers chez nous, et ils ont raison : l'escalier tournant forme des marches resserrées le long du limon, très dangereuses, et le long du mur d'échiffre des espaces élargis trop favorables aux remous de la foule.

D'après les règlements, on doit ouvrir, à la fin de la représentation, toutes les portes d'issues, et les battants de ces portes doivent s'ouvrir au dehors [2], ce qui est une précaution indispensable. Les abords de ces issues doivent être tenus constamment libres, prescription qui n'est pas toujours observée, même à Paris; nous citerons comme exemple la porte latérale du Vaudeville, qui est absolument obstruée par des boutiques.

On a proposé de marquer par des flèches ou autres signaux indicateurs très faciles à comprendre, le chemin à suivre pour gagner chacun des escaliers de sortie; cette indication devrait être imposée, car le public d'un théâtre n'est pas composé exclusivement d'habitués.

Les portes des loges doivent s'ouvrir aussi vers le dehors et se manœuvrer à la volonté des spectateurs placés dans les loges.

Enfin, terminons par une dernière recommandation, la plus importante de toutes, la moins observée, celle qui, au théâtre de Nice, eût sauvé les malheureuses victimes du sinistre, si les autorités eussent veillé à son exécution : l'art. 60 de l'ordonnance de police de 1864, — laquelle devrait être, si elle ne l'est, rigoureusement imposée par toutes les municipalités, — dit que des *lampes brûlant à l'huile, contenues dans des manchons de verre, allumées depuis l'entrée du public jusqu'à la sortie*, doivent être placées en nombre suffisant, tant *dans la salle que dans les corridors et escaliers*, pour prévenir une complète obscurité, en cas d'extinction subite du gaz.

En cas d'accident sérieux, le premier devoir des gaziers est de fermer, comme on l'a fait à Nice, le compteur d'introduction, ou de couper et tamponner les conduites; l'extinction complète du gaz en est la conséquence forcée. Si les trop sages prescriptions de cet article ne sont pas rigoureusement observées, on vient de voir à Nice quelles en sont les fatales conséquences : l'obscurité subite est la cause principale de tout le malheur. A l'heure peu avancée où s'est produit l'accident, dans une salle à moitié vide, malgré les dégagements extrêmement insuffisants, malgré la fumée qui commençait à envahir la salle, la foule aurait eu le temps de se mettre à l'abri; dans l'obscurité, quelques personnes ont trébuché, sont tombées; l'obstacle est devenu aussitôt insurmontable; l'asphyxie n'a pas tardé, amenant promptement la mort au milieu de ces épouvantables ténèbres.

— Le *projet d'isolement et d'agrandissement de la Bibliothèque nationale* vient d'être mis à l'enquête à la suite des votes récents de la Chambre des députés et du Sénat, autorisant ces deux opérations connexes, et ouvrant, pour la réalisation de la première, un crédit de 3,700,000 francs.

Nous ne saurions trop applaudir à une entreprise dont l'urgence est depuis longtemps manifeste, mais qu'avaient fait ajourner jusqu'ici des considérations budgétaires.

La Bibliothèque nationale occupe, comme on sait, la majeure partie de l'îlot compris entre les rues de Richelieu, Vivienne, Neuve des Petits-Champs et Colbert[1]. Des immeubles étrangers occupent le reste de l'îlot. L'Etat va acquérir ces immeubles, et les démolira pour permettre à la Bibliothèque de s'agrandir.

La première idée de cette acquisition est déjà bien ancienne; elle remonte à 1822. Écartée une première fois, la proposition fut reproduite de nouveau sans résultat en 1838; le prix d'acquisition était à cette époque de 900,000 francs environ. En 1846, nouvelle tentative et nouvel insuccès. A ce moment, on parut renoncer tout à fait au projet d'expropriation, pour s'en tenir à la reconstruction des bâtiments disparates, isolément et successivement annexés, qui constituaient alors la Bibliothèque, et Visconti fut chargé, en 1851, de dresser un projet de reconstruction totale, auquel sa mort empêcha de donner suite. Son successeur, M. Henri Labrouste, reprit les études abandonnées, et améliora dans une proportion assez notable la situation de l'établissement, en décidant l'État à reprendre, contre indemnité, aux employés de la Bibliothèque, les logements qu'ils occupaient dans l'édifice.

Nos lecteurs connaissent déjà les remarquables travaux de restauration et de reconstruction exécutés par M. Labrouste[2], travaux si habilement poursuivis, depuis 1875, par son successeur, M. Pascal.

M. Labrouste avait repris, lui aussi, mais inutilement, la question de l'expropriation des immeubles enclavés.

Cependant l'urgence d'une solution s'imposait de plus en plus aux esprits, et depuis 1877, plusieurs sénateurs et députés avaient pris résolument en main la cause de notre grand établissement national; nous avons dit plus haut que leurs efforts viennent d'être couronnés de succès.

Parmi les plus ardents défenseurs de la Bibliothèque, on comptait l'éminent sénateur, aujourd'hui ministre des affaires étrangères, M. Barthélemy Saint-Hilaire. Nommé président de la commission ministérielle « chargée d'examiner la question de l'achat des immeubles attenant à la Bibliothèque », il présenta, au nom de cette commission, un remarquable rapport auquel nos lecteurs nous sauront certainement gré d'emprunter quelques passages. Ils pourront se rendre ainsi un compte exact de la nature et de l'importance du problème à résoudre :

La Bibliothèque nationale est menacée sans cesse d'incendie par les immeubles qui y sont contigus, puisqu'elle ne peut exercer dans ces immeubles la surveillance qui préviendrait ce danger perpétuel.

En second lieu, les locaux actuels de la Bibliothèque sont devenus absolument insuffisants; on ne peut plus différer de les agrandir, si l'on veut que ce magnifique établissement puisse continuer à rendre les services que le public est en droit d'en attendre. »

Qu'on juge du péril de l'incendie! Quatre immeubles occupant les numéros, 3, 5, 7 et 9 de la rue Vivienne et faisant retour sur la rue Colbert, tous appuyés à la Bibliothèque, se composent de très vieilles maisons, qui sont aujourd'hui vermoulues. Elles sont occupées, entre autres locataires, par un marchand de vins, un cafetier, un marchand d'huiles minérales, un charbonnier, un pharmacien, un photographe, un hôtel, un bazar et beaucoup de chambres meublées. Le reste des industries établies à divers étages sont assez inoffensives; mais celles qu'on vient de citer exigent presque toutes l'emploi de feux qui ne s'éteignent pour ainsi dire jamais, ou elles manipulent les ma-

1. Les Théâtres de la place du Châtelet, par C. Daly et G. Davioud.
2. Ordonnance de police, juillet 1864.

1. *Voy.* vol. XXXV, *pl.* 40, le plan général de la Bibliothèque.
2. *Voy.* notamment l'étude sur la Bibliothèque parue dans le XXXV^{e} vol. (*col.* 144).

tières les plus combustibles. Ces constructions délabrées sont sillonnées de tuyaux de cheminées, où le feu a déjà pris souvent et où il peut toujours prendre d'un moment à l'autre. L'hôtel meublé, rue Vivienne, n° 3, n'est pas même séparé de la Bibliothèque par un mur de moellons ; c'est un simple pan de bois, qu'un sondage peu ancien a fait découvrir ; si l'on applique la main sur cette mince cloison, on peut y sentir la chaleur du feu des cuisines. Les murs mitoyens sont tellement caducs qu'ils s'écrouleraient de fond en comble si l'on y adossait un escalier dont l'entrée de la Bibliothèque a le plus urgent besoin, et auquel on a dû, pour ce seul motif, renoncer jusqu'à nouvel ordre. Si par malheur le feu venait à faire explosion dans un de ces immeubles redoutables, il se communiquerait en un instant aux combles de la Bibliothèque, qui, de ce côté, sont tout en charpentes.

La perte que causerait un tel accident, toujours possible et toujours imminent, est de tous points incalculable. On tenterait vainement par les expressions les plus fortes d'en mesurer l'étendue. Aussi nous bornerons-nous à rappeler quelques faits qui nous permettront d'imaginer, au moins en partie, quelle serait l'immensité de ce désastre, s'il venait à se produire.

Notre dépôt d'imprimés, dont les origines se confondent avec celles de l'imprimerie elle-même, est devenu, de progrès en progrès, le plus vaste du monde entier. De 150,000 volumes en 1791, il est aujourd'hui de 2,000,000. Vers la fin du siècle et sans que la progression s'accélère, le nombre des volumes s'élèvera à plus de 3,000,000. En 1875, il est entré par la voie du dépôt légal 29,500 articles ; en 1876, 35,300, et en 1877, 37,800. On peut évaluer à 50,000 environ la totalité des articles entrant chaque année, soit par le dépôt légal, soit par le dépôt international, soit par des achats ou des donations. Ce chiffre, déjà bien fort, ne peut que s'accroître.....

Mais le nombre des ouvrages n'est rien à côté de leur valeur. Une multitude de livres ne se trouvent plus que dans notre Bibliothèque nationale ; partout ailleurs ils ont disparu, et l'on ne saurait se les procurer par les voies ordinaires depuis plus de deux siècles. La partie la plus précieuse des imprimés, qu'on appelle la *réserve*, se compose de 54,000 volumes de choix, qui sont chacun un véritable trésor : incunables, au nombre de plus de 20,000 ; chefs-d'œuvre d'imprimeurs illustres ; impressions sur vélin ou sur papier exceptionnel ; reliures historiques, ayant appartenu à de grands personnages, et il y en a au moins 3,000 pour le seul XVI^e^ siècle ; reliures admirables sous le rapport de l'art ; curiosités bibliographiques de tous genres, parmi lesquelles brillent les deux exemplaires de la Bible de Gutenberg, antérieurs à l'année 1457, et dont un exemplaire moins beau que les nôtres a été dernièrement vendu à Londres 80,000 francs ; en un mot, la *réserve* réunit tous les monuments essentiels de la typographie, qui constituent l'histoire et en montrent les origines et les progrès.

Les manuscrits, plus précieux encore que les imprimés, s'il est possible, sont au nombre de 90,000, dans toutes les langues, depuis celles de l'antiquité classique, base de toute éducation libérale, jusqu'aux langues de l'extrême Orient, dont l'étude occupe si passionément notre siècle. Il y a des milliers de ces manuscrits qui chacun valent dans le commerce, quand par hasard ils s'y rencontrent, plus de 50,000 francs. Cinq mille sont ornés de miniatures, dont quelques-unes sont une partie capitale de l'histoire de la peinture avant le XIV^e^ et le XV^e^ siècle. Mais comment évaluer en argent des manuscrits comme celui du V^e^ siècle qui contient le meilleur texte connu de la troisième Décade de Tite-Live ? Ou le manuscrit unique de Nithard, dans lequel est inséré le serment des fils de Louis le Débonnaire, ce premier monument de notre langue ? Ou les autographes, qui sont au nombre de plus de 1,000,000 ? Comment évaluer notre incomparable cabinet des estampes, où 2,200,000 pièces réunies nous offrent tout ce que la gravure a produit de plus parfait, de plus rare et de plus délicat ? Comment évaluer 100,000 médailles, de tous les temps, de tous les pays, dont quelques exemplaires, qui sont uniques, n'ont pas de prix, et dont un seul fut payé, il y a quelques années, la somme de 30,000 francs ?...

Mais si l'imminence d'une effrayante catastrophe peut paraître un motif déjà tout-puissant, nous ne craignons pas d'affirmer qu'il y a pour cette acquisition un motif bien plus puissant encore : c'est l'insuffisance des locaux, insuffisance qui s'accroît sans cesse par la seule force des choses, et que rien ne peut compenser qu'un agrandissement...

Comme le département des imprimés devait être nécessairement le plus vaste de tous, c'est sur celui-là que les autres ont toujours empiété. Les estampes, les médailles l'ont envahi au rez-de-chaussée et au premier étage, ne pouvant plus tenir elles-mêmes dans leur local trop restreint. Par une conséquence inévitable, le service intérieur, qui devrait être fait avec les plus grandes facilités de mouvement, afin d'être le plus expéditif possible, est devenu excessivement difficile par suite de communications de plus en plus rétrécies, d'escaliers de plus en plus étroits et raides, où les personnes les plus exercées peuvent se blesser dans des faux pas, et endommager dans leurs chutes les ouvrages quelquefois très pesants qu'elles portent en mains. Toutes ces dispositions, qu'on a été obligé d'improviser au fur et à mesure, ne présentent aucun ensemble ni aucune symétrie. Les architectes les plus capables n'ont pu corriger ces défauts ; et dans bien des détails, l'établissement n'offre pas l'ampleur et la dignité que comporte un édifice national destiné à un si noble usage.

Un autre inconvénient plus fâcheux encore, c'est que toutes ces installations ne peuvent être que provisoires ; elles sont peu commodes, et elles n'en sont pas moins coûteuses. Depuis vingt ou vingt-cinq ans, on y a consacré plus de 2 millions de francs ; dans l'année qui vient de s'écouler, en 1877, cette dépense est montée à 80,000 francs....

Si encore au prix de toutes ces dépenses, de toutes ces gênes intérieures, de tous ces embarras, on obtenait un résultat convenable, si tous les services étaient suffisamment pourvus d'espace et de lumière, on pourrait se résigner, tout en souffrant beaucoup. Mais il n'en est rien ; et vous avez pu le voir de vos propres yeux, monsieur le Ministre, comme nous venons de le voir aussi. Les estampes sont rangées en grande partie dans un couloir très sombre, où, même par les plus beaux jours, il est impossible de lire les titres et les numéros des volumes qu'on doit déplacer pour les personnes qui les attendent. Un grand quart des cartes géographiques sont empilées au lieu d'être mises de champ ; et par conséquent elles sont d'un usage très pénible, quoique l'étude de la géographie entre de plus en plus dans le goût du public. L'assemblage de la grande carte de France, qui avait produit tant d'effet à l'Exposition internationale de 1875, et qui a été donné à la Bibliothèque, ne peut y figurer faute de place, et on a dû reléguer cette carte dans les combles, où l'on ne peut pas même l'étaler.

C'est dans les combles aussi qu'on a dû transporter plus de la moitié des manuscrits, chassés du local qu'ils avaient longtemps occupé....

Voilà bien des inconvénients très-regrettables ; mais le moins tolérable de tous encore, c'est la situation faite au public qui, avec une assiduité de plus en plus ardente, fréquente la Bibliothèque nationale. C'est pour le public que l'établissement tout entier est fait ; c'est le public qui le paye, et qui doit pouvoir s'en servir en tout temps, pour ses études de toute sorte ou même pour sa curiosité ; c'est pour lui que tout doit y être disposé. Mais nous avons le regret de le déclarer : dans les conditions où est la Bibliothèque nationale, le public n'y est pas traité comme il convient qu'il le soit. Il n'y jouit d'aucune des commodités qu'il devrait y trouver, heureux même parfois quand il n'en est pas forcément exclu.....

Devant tant de faits indéniables, devant ce danger de tous les instants de jour et de nuit, devant ces embarras et ces encombrements arrivés au terme extrême, la conclusion s'impose d'elle-même ; et elle s'impose si manifestement que nous croirions affaiblir la démonstration en y insistant. L'acquisition des immeubles attenant à la Bibliothèque, en lui rendant la sécurité qu'elle n'a pas, ajouterait 2,650 mètres de surface, c'est-à-dire un sixième en sus, aux 14,501 mètres dont elle dispose maintenant. Cette addition aurait pour double résultat de conjurer le danger présent, et d'assurer pour longtemps à la Bibliothèque l'espace qu'il lui faut. Un siècle s'écoulerait peut-être avant qu'on ne dût recourir à de nouveaux remaniements. Nos descendants auraient à pourvoir alors à des exigences qui ne manqueront pas plus dans l'avenir qu'elles ne manquent de notre temps.....

— Un très important *projet d'agrandissement de l'École pratique de médecine* a été récemment adopté par le Conseil municipal de Paris.

Dès le mois de juillet 1875, une convention avait été passé entre l'État et la Ville de Paris, pour la reconstruction de cette École pratique, qui occupait, en même temps que les services de la Clinique d'accouchement, un vieux bâtiment borné par les rues de l'École-de-Médecine, Antoine-Dubois et Racine. La translation de la Clinique d'accouchement sur les terrains du Luxembourg et les aménagements prévus dans le projet de reconstruction paraissaient, à cette époque, devoir donner, pour de longues années encore, satisfaction aux besoins des études. Les travaux furent donc commencés sur ces bases, en 1878, par l'architecte de l'École de Médecine, M. Ginain. La dépense devait s'élever à la somme totale de 2,586,335 francs.

Mais un décret réorganisant l'enseignement de la médecine, décret en date du 20 juin 1878, vint, sur ces entrefaites, modifier profondément les conditions primitives d'installation de l'École pratique. L'enseignement réorganisé comporte, en effet, des exercices de dissection et de médecine opéra-

toire rendus obligatoires; l'obligation s'applique également aux travaux pratiques de chimie, d'histoire naturelle, de physique, de physiologie, d'anatomie pathologique et d'histologie. L'École pratique devait donc être fréquentée par un nombre d'élèves beaucoup plus considérable ; l'espace assigné par le projet en cours d'exécution devenait tout à fait insuffisant. L'administration fit dresser un nouveau projet, comportant une extension de l'École pratique sur l'emplacement des immeubles environnants. C'est ce projet que vient d'adopter le Conseil municipal et qui nécessitera une dépense de 5,642,980 francs, dont 2,122,906 francs pour acquisition d'immeubles et 3,520,074 francs pour la construction.

La nouvelle École pratique occupera tout l'îlot compris entre les rues de l'Ecole-de-Médecine, Racine, Monsieur-le-Prince et Antoine-Dubois. L'École nationale des arts décoratifs, qui se trouve enclavée dans cet îlot, est ainsi destinée à disparaître ; il serait question, paraît-il, de la reconstruire quai Montebello, sur l'emplacement de l'ancienne annexe de l'Hôtel-Dieu, en façade sur l'axe du Pont-au-Double reconstruit.

L'École pratique disposera d'une surface de 14,112 mètres environ. Les laboratoires de recherches et d'enseignement des professeurs, comprenant la pathologie expérimentale, l'anatomie, la médecine opératoire, l'hitsologie, l'anatomie pathologique, la thérapeutique, la pathologie générale, la médecine légale seront situés dans un vaste bâtiment en façade sur la rue de l'École-de-Médecine, qui s'étendra de la rue Antoine-Dubois jusqu'à la cour ayant son entrée en face de la rue Hautefeuille (ce bâtiment, déjà prévu dans les projets primitifs, est en cours d'exécution). Les laboratoires des travaux pratiques occuperont les emplacements suivants : L'anatomie pathologique sur la rue Antoine-Dubois, à l'entresol et au premier étage; la chimie sur la rue Monsieur-le-Prince, au premier étage, avec une terrasse de plain pied du côté de la cour pour les expériences en plein air, et des dépendances en dessous; au-dessus de la chimie, au deuxième étage, la physique. Sur la rue Racine, aux premier et deuxième étages, l'histoire naturelle. — Un grand amphithéâtre et six amphithéâtres secondaires seront établis dans l'ancien cloître; ils pourront contenir ensemble de 1,800 à 2,000 élèves. — La physiologie sera installée derrière le grand amphithéâtre. — Les salles de dissection occuperont tout l'espace compris entre les bâtiments des rues Racine et Monsieur-le-Prince. — L'histologie se trouvera au premier étage, entre l'anatomie et l'ancien cloître.

Enfin un espace considérable sera consacré à l'enseignement libre. De nombreux amphithéâtres, situés sur une cour longeant le musée Dupuytren et qui pourront s'étendre encore dans le bâtiment à l'angle des rues Racine et des Écoles, seront mis à la disposition de cet enseignement.

La dépense des travaux sera supportée moitié par l'État et moitié par la Ville.

— Le Conseil municipal aura très prochainement à délibérer sur une autre question très importante, celle de la *reconstruction de la Sorbonne*. Cette question, longuement étudiée déjà par le Conseil, notamment en 1877, 1878 et 1879, était restée en suspens par suite d'un manque d'entente entre cette assemblée et l'administration, et l'affaire avait même été retirée. Elle vient d'être introduite de nouveau à la suite d'une lettre du Ministre de l'Instruction publique au Préfet de la Seine, en date de mars dernier. Le Ministre se déclare prêt à accepter les termes mêmes de la délibération soumise au Conseil dans la séance du 8 décembre 1879, délibération qui stipule l'agrandissement de la Sorbonne dans la partie de l'îlot appartenant à la Ville et situé entre les rues des Écoles, Saint-Jacques et de la Sorbonne et la place Gerson, ainsi que la construction de laboratoires dans les terrains du Luxembourg contigus à l'École de pharmacie et situés le long de la rue de l'Abbé-de-l'Épée.

Le Conseil s'en tiendra-t-il, dans la discussion nouvelle qui va avoir lieu, aux termes mêmes de cette délibération, ou bien aura-t-il à examiner d'autres solutions du problème, nous ne pourrions rien affirmer à cet égard. Nous croyons cependant que plusieurs de ses membres sont disposés à reproduire les objections déjà présentées par eux contre le sectionnement des locaux affectés à la Faculté des sciences. Quoi qu'il en soit, il faut souhaiter que l'affaire aboutisse cette fois, et que notre grand établissement universitaire soit pourvu, dans un délai aussi bref que possible, des installations qui lui sont absolument indispensables. Il y va des intérêts et de la dignité de la Ville de Paris.

BIBLIOGRAPHIE DE 1880

Archéologie

Sur la grotte de Voutré (Mayenne); par *R. Verneau*. In-8°, 15 p. Paris, imp. Hennuyer.
Extrait des Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris.

Le Tumulus de Solaise et l'Ager octaviensis; par *Claudius Brouchoud*. In-8°, 16 p. et carte. Tours, imp. Bouserez.
Extrait des Comptes rendus du congrès tenu à Vienne par la Société française d'archéologie, en septembre 1879.

Exploration du tumulus de Kerheuret en Pluguffan (Finistère); par *Paul du Chatellier*. In-8°, 11 p. et planche. Tours, imp. Bouserez.
Extrait du Bulletin monumental, n° 4, 1879.

Notice sur la pierre torniche ou pierre qui tourne du Mont-Saint-Mard (forêt de Compiègne); par *L. Plessier*, conducteur des ponts et chaussées. In-8°, 29 p. et 3 pl. Montdidier, imp. Mérot; Compiègne, lib. Dupré.

Inventaire des monuments mégalithiques de France. In-8°, 69 p. Paris, imp. Hennuyer; lib. G. Masson.
Extrait des Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris.

Sur deux mégalithes vosgiens et les signes gravés sur les roches; par *M. Félix Voulot*. In-8°, 10 p. Paris, imp. Hennuyer.
Extrait des Bulletins de la Société d'anthropologie.

Études critiques d'archéologie préhistorique à propos du gisement du Mont-Dol (Ille-et-Vilaine), avec 3 pl.; par *l'abbé Hamard*, prêtre de l'Oratoire de Rennes (Supplément). In-8°, p. 89 à 271. Rennes, imp. Oberthur et fils; Paris, lib. Haton.

L'Archéologie préhistorique; par le baron *J. de Baye*, de la Société des antiquaires de France. Grand in-8°, X, 417 p. avec 59 fig. et 5 pl. Paris imp. Quantin et Cie, lib. Leroux.
Titre rouge et noir. Papier vélin.

L'Archéologie. Leçon prononcée, le 5 décembre 1879, à l'ouverture du cours des antiquités grecques et latines à la faculté des lettres de Montpellier; par *Jules Martha*, maître de conférences. In-8°, 30 p. Montpellier, imp. Martel aîné.

Inscriptions et notices recueillies à Edfou (Haute Égypte) pendant la mission scientifique de M. le vicomte Emmanuel de Rougé, publiées par M. le vicomte *Jacques de Rougé*. T. I. In-4°, 4 p. et 80 planches. T. II. In-4°, 4 p. et pl. 81 à 164. Paris, imp. Montcharmont; lib. Leroux.

Le Panthéon égyptien; par *Paul Pierret*, conservateur du Musée égyptien du Louvre. In-8°, xv-112 pages, avec 75 dessins par Schmidt. Saint-Quentin, imp. Moureau. Paris, lib. Leroux.

Découvertes assyriennes. La bibliothèque du palais de Ninive; par *M. Joachim Menant*. In-18, viii-163 p. Rouen, imp. Cagniard. Paris, lib. Leroux. 2 fr. 50.

Bibiothèque orientale elzévirienne.

Catalogue général des monuments d'Abydos découverts pendant les fouilles de cette ville; par *Auguste Mariette*, de l'Institut. In-4°, viii-598 p. avec fig. et planche photographique. Paris, Imp. nationale.

Papier vergé.

Abydos; description des fouilles exécutées sur l'emplacement de cette ville; par *Auguste Mariette-Pacha*. T. 2 : Temple de Séti (supplément), temple de Ramsès, temple d'Osiris, petit temple de l'Ouest, nécropole. In-folio, 59 p. avec fig. Paris, imp. nationale; librairie Maisonneuve et C^ie^.

Sur les habitations lacustres connues sous le nom de briquetages de la Seille; par *M. Ancelon*. In-8°, 16 p. Paris, imp. Hennuyer.

Extrait des Bulletins de la Société d'anthropologie.

Les Vestiges de l'industrie paléolithique aux environs de Montauban; par le docteur *I. Alibert*. In-8°, 33 p. et 4 planches. Montauban, imp. Forestié.

Papier vergé teinté. — Extrait du Recueil de la Société des sciences, belles-lettres et arts de Tarn-et-Garonne, 1880.

Notes sur quelques découvertes d'archéologie préhistorique aux environs de Pamproux; par *B. Souché*. In-8°, 16 p. Saint-Maixent, imp. Reversé; Niort, lib. Clouzot.

Extrait des Bulletins de la Société de statistique, sciences, lettres et arts des Deux-Sèvres.

Notes anthropologiques. Relations entre les sistres bouddhiques et certains objets de l'âge du bronze européen; par *Ernest Chantre*, sous-directeur du Musæum. In-8°, 13 p. et 4 pl. Lyon, imp. Pitrat aîné.

Extrait du Compte rendu du congrès des orientalistes, Lyon, 1878.

Notice sur les monuments mégalithiques du Portugal; par M. le chevalier *J. Da Silva*. In-8°, 3 p. Paris, imp. Chaix et C^ie^; 76, rue de Rennes.

Association française pour l'avancement des sciences. Congres de Montpellier, 1879.

Les Dolmens du Japon; par M. Edward S. Morse. Traduit de l'anglais par *M. Poly*, de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Saône. In-8°, 12 p. Vesoul, imp. Suchaux.

Extrait du Bulletin de la Société d'agriculture, etc., de la Haute-Saône.

Recherches archéologiques sur les îles Ioniennes : III. Zante; IV. Cérigo; V. Appendice; par *Othon Riemann*, ancien membre de l'École française d'Athènes. In-8°, 72 pages et 2 cartes. Toulouse, imp. Chauvin et fils. Paris lib. Thorin. 3 fr. 50.

Bibliothèque des Écoles françaises d'Athènes et de Rome, fascicule 18.

Promenades archéologiques. Rome et Pompéi; par *Gaston Boissier*, de l'Académie française. In-18 jésus, viii-384 p. et 7 plans. Paris imp. Martinet; lib. Hachette et C^ie^. 3 fr. 50.

Bibliothèque variée.

Recherches sur deux tombeaux antiques en marbre blanc; par *Pierre-Louis de Besombes de Saint-Geniès*, conseiller à la cour des aides de Montauban; publié par Paul de Fontenilles, inspecteur de la Société française d'archéologie. In-8°, 32 p. et planche. Tours, imp. Bouserez.

Extrait du Bulletin monumental, n° 7, 1879.

L'Époque préhistorique et gauloise dans le département des Hautes-Alpes; par *Joseph Roman*. In-8°, 39 p. Tours, imp. Bouserez.

Extrait des Comptes rendus du congres tenu à Vienne par la Société française d'archéologie en septembre 1879.

Silex taillés et emmanchés de l'époque mérovingienne; par *M. G. Millescamps*. In-8°, 7 p. avec fig. Paris, imp. Hennuyer.

Extrait des Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris.

Description d'une trouvaille de monnaies romaines; par *Octave Gaudechon*, du Mont-Saint-Quentin, de la Société française de numismatique et d'archéologie, In-8°, 16 p. Péronne, imp. Trépant.

Papier vergé.

Les Monuments des thermes romains de Luxeuil; par *Ernest Desjardins* de l'Institut. In-8°, 55 p. et gravures. Tours, imp. Bouserez; Paris, lib. Champion.

Leçons professées à l'École pratique des hautes études, à la Sorbonne. Cours d'épigraphie et d'antiquités romaines, 2^e^ année, 1878-1879. Extraits du Bulletin monumental, 1879-1880.

De certaines voies antiques du nord de la Gaule. Mémoire lu à la réunion des délégués des Sociétés savantes des départements; par *Jules Lion*. In-8°, II-22 p. Amiens, imp. Delattre-Lenoel.

Album Caranda. Sépultures gauloises de Trugny; explication des planches (Extraits du *Journal des Fouilles*, 1879). Grand in-4°, 14 p. Saint-Quentin, imp. Poette.

Promenades archéologiques et historiques sur les chaussées romaines des environs d'Arras (route de Lens); par *Auguste Terninck*, de la Société des antiquaires de France. In-8°, 237 p. et planche. Arras, imp. Laroche.

Des voies de communication entre Vienne et Lyon dans l'antiquité; par *Claudius Brouchoud*. In-8°, 16 p. Tours, imp. Bouserez.

Extrait des Comptes rendus du Congrès tenu à Vienne par la Société française d'archéologie en septembre 1879.

Marques de briques romaines; par *M. A. Geffroy*. In-8°, 16 p. Paris, imp. Pillet et Dumoulin; au bureau de la Revue archéologique.

Extrait de la Revue archéologique, août 1880.

Sur quelques briques romaines du Louvre. (Lettre à M. le directeur de l'École française de Rome); par *Ant. Héron de Villefosse*, premier attaché au département des antiques du Louvre. In-8°, 24 p. Toulouse, imp. Chauvin et fils; Paris, lib. Thorin.

Inscriptions doliaires latines, marques de briques relatives à une partie de la gens Donitia; recueillies et classées par *M. Ch. Descemet*. In-8°, xxvii-230 p. avec fig. Toulouse, imp. Chauvin et fils; Paris, lib. Thorin. 12 f. 50.

Bibliothèque des Écoles françaises d'Athène et de Rome, fascicule 15.

Mémoire sur des substructions antiques découvertes dans les environs de Bouvines; par *Henri Delpech*. In-8°, 29 p et plan. Lille, imp. Danel.

Inscriptions trouvées dans le département de la Sarthe; par *E. Hucher*. In-8°. 12 p. Tours, imp. Bouserez.

Extrait des Comptes rendus du congrès tenu au Mans et à Laval par la Société française d'archéologie en mai 1878.

Note sur les remparts romains de Vienne : Noms de lieux-dits; par *Albert de Rochas*. In-8°, 40 pages et plan. Tours, imp. Bouserez.

Extrait des Comptes rendus du congrès tenu à Vienne par la Société française d'archéologie en septembre 1879.

Épigraphie chrétienne d'après les marbres de la Gaule; par *l'abbé Charles Hyver*, professeur à la faculté des lettres de l'Université catholique de Lille. In-8°, 23 p. Arras, imp. Laroche.

Extrait de la Revue des sciences ecclésiastiques.

Dissertation sur un anneau-cachet d'or mérovingien orné, au chaton, d'une cornaline gravée antique; par *Deloche*. In-8°, 8 p. avec fig. Paris, imp. Pillet et Dumoulin; aux bureaux de la Revue archéologique.

Extrait de la Revue archéologique, juillet 1880.

Inscriptions métalliques sur les édifices publics des Leuci à l'époque gallo-romaine; par *M. Bretagne*. In-8°, 12, p. et 2 planches. Nancy, imp. Crépin-Leblond.

Extrait des Memoires de la Société d'archéologie lorraine pour 1880.

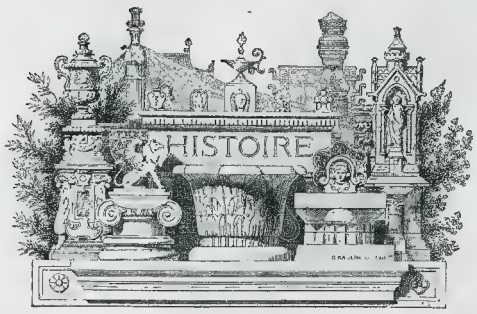
Sur la découverte de deux casques gaulois à forme conique dans les sépultures de Cuperly et de Thuizy (Marne); par *M. Edouard Fourdrignier*. In-8°, 12 p. Paris, imp. Hennuyer.

Extrait des Bulletins de la Société d'anthropologie.

P. André, *gérant*.

César Daly, *directeur, rédacteur en chef*.

Paris. — Imprimerie Arnous de Rivière, rue Racine, 26.



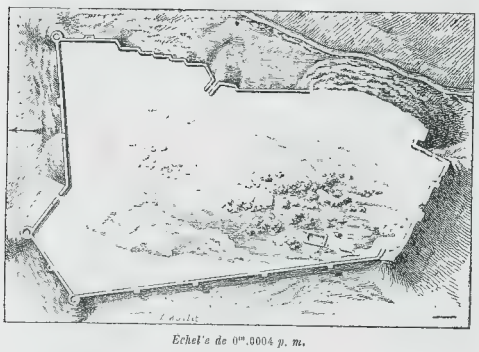
PRINCIPES DE LA FORTIFICATION ANTIQUE

(Suite. — *Voy.* Vol. XXXVII, *col.* 5, 49, 97, 145, 193 et 241, et *pl.* 1 à 4. Vol. XXXVIII, *col.* 49.)

GORTYS en Grèce.

DÉJA du temps de Pausanias, *Gortys* n'était plus une ville, mais une simple bourgade.

Elle était bâtie sur une colline que couronne encore une enceinte cyclopéenne du plus beau style, près du point où la route d'Hérœa à Mégalopolis traversait le torrent du Gortinios. Les blocs, ayant souvent 6 à 7 mètres de longueur et 4 à 5 mètres de haut, sont presque



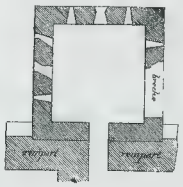
Echel'e de 0m.0004 p. m.

Fig. 28. Gortys.

bruts au dehors; mais leurs côtés sont travaillés de telle sorte que leurs saillies s'adaptent avec la plus grande exactitude aux angles rentrants. L'épaisseur de la muraille est, du côté de la rivière, de 2m,07 (9 pieds) et, du côté opposé, de 3m,06 (12 pieds). Au sud-est le flanc de la colline est formé par une paroi rocheuse presque verticale dont le pied est baigné par le Gortynios; le sommet de cet escarpement paraît n'avoir jamais été fortifié. En plusieurs endroits le mur est conservé jusqu'à la hauteur de 5 mètres; mais, du côté du sud, il est entièrement détruit. A l'est, il est disposé en *crémaillères*, avec une seule tour carrée. Le côté de l'ouest a aussi des tours carrées espacées régulièrement de 45 pas (de 35 à 40 mètres); mais le côté septentrional est flanqué de tours demi-circulaires. Leur jonction avec les courtines est faite avec beaucoup d'habileté et de soin. On y voit deux petites poternes, mais la porte principale s'ouvre sur la face orientale; elle est placée, ainsi que l'indique la *fig.* 28, au fond d'un couloir large de 3m,20 qui s'avance dans l'intérieur de la place [1].

HÉRACLÉE DE LATMOS en Asie Mineure.

L'enceinte de cette ville décrite par M. RAYET [2], paraît remonter au quatrième siècle avant J.-C. La partie la mieux conservée défend la croupe d'une montagne qui domine la ville proprement dite située à son pied. Le mur s'élève sur un terrain très raide et couvert de rochers; il a généralement environ 1m,70 d'épaisseur et présente cette particularité qu'au lieu d'être couronné par des créneaux, il présente sur toute son épaisseur une plate-forme formée de deux dalles légèrement inclinées l'une vers l'autre; celle qui est placée à l'intérieur de la place forme une saillie d'environ 0m,30, de façon à porter ainsi à 2 mètres la largeur du chemin de ronde. Bien que les attaques fussent peu à craindre dans ces parties, il est probable néanmoins qu'en temps de guerre les défenseurs mettaient leurs sentinelles au moins à l'abri de la vue à l'aide d'un petit parapet en briques crues. Il ne reste pas de traces dans les dalles indiquant qu'on ait employé pour cet objet des constructions en bois.



Échelle de 0m,0025 p. m.

Fig. 29.

Sur les pentes très escarpées, le sommet du mur formait une série de ressauts, et alors les rondes se faisaient à l'aide d'escaliers qui étaient accolés à la face intérieure du mur.

L'enceinte était flanquée par un certain nombre de tours carrées où je me bornerai à signaler la disposition des meurtrières obliques (*fig.* 29).

IASSOS en Asie Mineure.

A quelques kilomètres de Iassos, ville de Carie, sur le bord de la mer, à travers les vallons et les collines

1. La *figure* et la description qui précèdent sont tirées des *Souvenirs d'une excursion d'Athènes en Arcadie*, par M. RANGABÉ (Mémoires de l'Académie des inscr. et belles lettres. — 1re série, tome V, 1re partie).

2. *Milet et le golfe Latmique*, par MM. Rayet et Thomas. Paris, 1877.

serpente une longue muraille tracée en crémaillères et flanquée de tours du côté de la terre. M. Texier, qui le premier a signalé ce singulier ouvrage[1], n'a pu, faute de temps, reconnaître où aboutissaient les extrémités de cette ligne, mais il a constaté que l'espace qui s'étendait entre elle et la mer ne présentait aucune trace d'habitations humaines ; il en a conclu avec raison que ce devait être une sorte de camp retranché permanent, destiné à protéger les débarquements d'un peuple qui, de temps en temps, arrivait en force d'une côte étrangère pour rayonner de là sur les pays voisins. — La fortification ne renferme en effet qu'un très petit nombre de portes[2] ; mais tous les flancs sont placés à la droite de l'assaillant, et chaque flanc possède une poterne accompagnée d'un créneau (*fig.* 30). On a vu dans le chapitre premier que c'était la disposition adoptée pour les poternes destinées spécialement aux sorties.

Les faces des crémaillères ont une longueur presque uniforme, qui varie entre 30 et 31 mètres ; les flancs sont posées par assises horizontales à joints verticaux : elles ont souvent 2 à 3 mètres de longueur, et leur hauteur est de 0m,70 à 0m.80.

La plus grande hauteur actuelle des murailles ne dépasse pas 6 mètres.

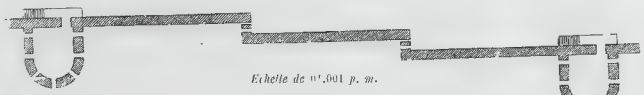
Les poternes ne présentent aucune trace de fermeture ; il n'y a pas trace non plus de fossé.

Cette fortification, une des plus remarquables de l'antiquité au point de vue de l'art de l'ingénieur, mériterait d'être étudiée plus complètement.

JERUSALEM.

Les parties les plus anciennes des murs de Jérusalem sont reconnaissables aux dimensions colossales de leurs blocs, grossièrement taillés en bossage et présentant des ciselures sur leurs arêtes.

L'usage des bossages avec encadrements faits au ciseau, s'est du reste conservé en Syrie depuis les temps



Echelle de 0m.001 *p. m.*

Fig. 30.

ont 1m,80, c'est-à-dire juste l'espace nécessaire pour la poterne et le créneau unique qui l'accompagne.

Le véritable flanquement est obtenu à l'aide des tours, qui ont une saillie de près de 11 mètres en avant du mur et qui sont espacées d'environ 100 mètres d'axe en axe, de telle sorte qu'entre deux tours se trouvent trois faces de crémaillères et deux flancs ; les deux faces adjacentes à une tour sont sur le prolongement l'une de l'autre, la tour remplaçant ainsi un flanc de la crémaillère.

Chaque tour est, comme à Nicée dont nous parlerons plus loin, formée d'un cylindre tangent au mur et relié à celui-ci par deux murs tangents qui lui sont perpendiculaires. Elle est massive jusqu'à environ 4 mètres de hauteur, et c'est un peu plus haut que s'ouvrent les sept embrasures réparties sur son pourtour : la largeur d'une embrasure est de 0m.80. On accède à l'étage de la tour au moyen d'un escalier intérieur adossé au mur. Il paraît résulter de la description de M. Texier que cet étage était à ciel ouvert.

Le mur des tours, comme celui des crémaillères, a une épaisseur variant entre 1m,80 et 1m,90. Il est complètement formé de pierres de taille sans trace de remplissage ni de mortier. Les pierres, simplement ébauchées, les plus reculés jusqu'aux croisades et donne à l'architecture militaire de ces contrées un aspect tout à fait caractéristique. Il en est de même de l'usage des fossés taillés dans le roc.

M. de Saulcy (*Voyage en terre sainte*) a étudié d'une façon très complète les ruines des anciennes enceintes. M. Delair a donné (*Essai sur les fortifications anciennes, pl.* XII, *fig.* 111 à 114) les plans et les coupes d'une restauration de la tour Phasaël, d'après les croquis de M. Tranchard, sous-intendant militaire.

L'historien Josèphe rapporte[1] que dans les premières années de notre ère, Agrippa, roi de Judée, fit entourer d'une enceinte l'un des faubourgs de Jérusalem.

Le mur avait 10 coudées d'épaisseur et 20 de hauteur. Le parapet avait 2 coudées et les merlons 3, de telle sorte que la hauteur totale était de 25 coudées. De 200 en 200 coudées il y avait des tours carrées de 20 coudées de côté, qui dépassaient le mur de 20 coudées en hauteur.

LEPREON en Grèce.

Cette forteresse a probablement été élevée, vers le milieu du quatrième siècle avant notre ère, par les ingénieurs qui ont construit celle de Messène. Ces deux places présentent le même caractère architectural et beaucoup de dispositions semblables, notamment le peu

1. *Description de l'Asie Mineure,* tome III.

2. M. Texier n'en a trouvé qu'une seule sur toute la partie qu'il a reconnue : elle est au fond d'une retraite de 3 à 4 mètres et n'est pas défendue par des tours.

1. *Guerre des Juifs,* liv. V, ch. XIII.

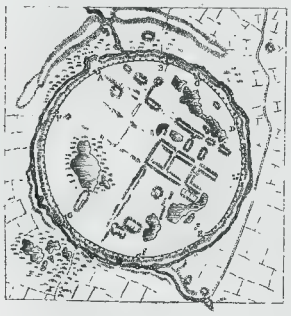
d'élévation des murs et des tours; mais, à Lépréon, le rempart, au lieu d'être un massif de maçonnerie épais de 2m,50 comme à Messène, se compose de deux murs épais de 0m,60 et distants de 3m,60, de telle sorte que son épaisseur totale est de 4m,30. Des murs transversaux, de 0m,60 d'épaisseur et également distants de 3m,10, divisent l'intérieur du rempart en une série de petites chambres carrées ayant probablement servi à l'habitation de la garnison. Toutes les pierres qui composent les murs sont cubiques et ont 0m,60 sur toutes leurs dimensions.

On trouve le plan de cette place dans le grand ouvrage de l'expédition scientifique de Morée; on y voit qu'une partie de l'enceinte est flanquée par des tours carrées divisées en quatre par des murs de refends semblables à ceux dont je viens de parler, et l'autre par des flancs de crémaillère disposés suivant la règle indiquée au chapitre premier.

M. Boutan, dans son mémoire sur la Triphylie, a donné quelques détails sur les créneaux qui surmontent un parapet haut et épais de 0m,90, et qui s'évasent de l'intérieur à l'extérieur, ainsi que sur les embrasures qui s'évasent en sens contraire, présentant 0m,13 d'ouverture au dehors et 1 mètre au dedans; mais il n'y a pas, à ma connaissance, de travail complet accompagné de dessins sur cette place, qui me paraît représenter, avec Messène et Mantinée, le maximum de perfection de l'art de l'ingénieur en Grèce avant l'introduction des puissantes machines d'attaque. Il y a, ce me semble, dans l'étude comparée de ces trois places, un sujet de mémoire fort intéressant pour les élèves de l'École d'Athènes, d'autant plus que la régularité géométrique qui préside à la détermination de toutes les dimensions pourrait peut-être fournir des remarques nouvelles et intéressantes sur la métrologie des Grecs à cette époque.

MANTINEE en Grèce.

La fortification de *Mantinée*, dont je donne le plan (*fig.* 31) d'après W. Gell[1], fut élevée en l'an 320 av. Jésus-Christ, à peu près à la même époque que *Lépréon* et *Messène*. Bâtie dans la plaine, elle présente la forme circulaire qui est celle du moindre développement.



Échelle de 0,000025 p. m.
Fig. 31. Plan de Mantinée.

1. *Probestücke von Städtemauern der alten Griechenlands*. München, 1831.

Le fleuve, qui traversait auparavant la ville, fut alors détourné, de manière à contourner les remparts et à contribuer à leur défense.

Fig. 32. — Porte A.

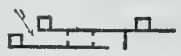


Fig. 33. — Porte B.

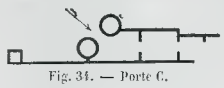


Fig. 34. — Porte C.

Fig. 35. — Porte E.

Fig. 36. — Porte F.

Fig. 37. — Porte G.

Fig. 38. — Porte H.

Échelle de 0m,0005 p. m.
Fig. 32 à 38. — Diverses portes de Mantinée.

Les ingénieurs se sont plu à varier les dispositions défensives des portes. Dans les *fig.* 32 à 38 ci-dessus, la flèche indique la direction de celui qui entre dans la ville.

MYCÈNES en Grèce.

Cette forteresse montre l'art des ingénieurs grecs à l'époque de la guerre de Troie. Les murailles dénotent sur celles de Tyrinthe un progrès considérable dans l'art de bâtir; elles sont encore formées de blocs polygonaux, mais ces blocs sont aplatis sur leur face et sur leurs joints, de manière, à présenter un parement uni et à se juxtaposer très exactement, sans liens d'aucune sorte. Au lieu de présenter un simple mur transversal comme retranchement, ainsi qu'à Tyrinthe, Mycènes contient une véritable citadelle rectangulaire complètement isolée et entourée de murailles. La porte principale, célèbre par les lions sculptés qui la surmontent, se trouve au fond d'un rentrant formé d'un côté par une brisure du rempart, de l'autre par un énorme contrefort carré, massif, qui est le premier exemple de tour en Grèce, la plupart des tours qu'on voit aujourd'hui aux enceintes cyclopéennes ayant été ajoutées après coup.

On en trouvera le plan dans l'*Expédition scientifique de Morée*.

NICEE en Asie Mineure.

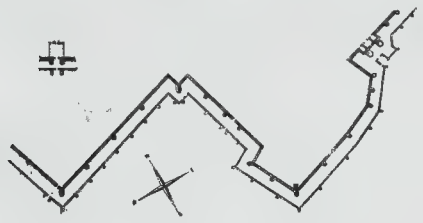
La fortification de *Nicée* paraît avoir été construite au quatrième siècle de notre ère et présente beaucoup d'analogie avec celle de Constantinople.

Elle a environ 4.500 mètres de développement et affecte une forme presque circulaire, avec de grands côtés en ligne droite qui ont en général 600 mètres de longueur. Vers le sud, la nature marécageuse du sol a forcé

de briser les lignes ; les côtés sont beaucoup plus courts, mais ils sont habilement disposés de façon à donner des flancs ainsi que l'indique la *fig.* 39.

Elle se compose de deux enceintes parallèles flanquées de tours, chaque tour de l'enceinte extérieure étant vis-à-vis le milieu de la courtine de l'enceinte intérieure.

Ces tours sont généralement formées par un cylindre tangent à la muraille et relié à celle-ci par deux plans



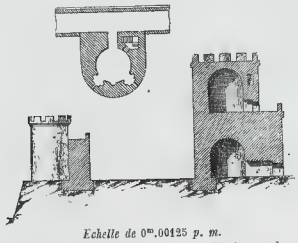
Echelle de 0^{m},000125 *p. m.*

Fig. 39. — Portion de l'enceinte de Nicée, avec le plan de deux portes.

tangents perpendiculaires ; quelques-unes cependant sont carrées. Leur espacement d'axe en axe est ordinairement de 40 mètres, mais va quelquefois jusqu'à 90 mètres sur les bords du lac de Nicée, où l'eau sert de défense.

L'enceinte intérieure a 4 mètres d'épaisseur et 10 mètres de haut; les tours (au nombre de 108) la dominent de 9 mètres. L'enceinte extérieure a 3^{m}.30 d'épaisseur et 6 mètres de haut ; ses tours (au nombre de 130) la dominent de 3 mètres seulement, de telle sorte que le niveau du sommet de ces tours est inférieur à celui du sommet du mur de l'enceinte intérieure. Les deux enceintes sont distantes de 26 mètres, d'un mur à l'autre.

A 1^{m}.20 en avant des tours de l'enceinte extérieure et parallèlement au mur de cette enceinte, est creusé le fossé ; les éboulements ne permettent d'en reconnaître ni la largeur ni la profondeur. Des restes de canaux communiquant avec le lac montrent qu'on pouvait l'inonder à volonté.



Echelle de 0^{m}.00125 *p. m.*

Fig. 40. Coupe des remparts de Nicée et plan d'une tour (1er étage).

Les murs sont généralement parementés avec des briques de 0^{m}.30 à 0^{m}.40 sur 0^{m}.25 à 0^{m}.30, séparées par des joints de 2 à 3 centimètres ; à l'intérieur ils se composent d'un béton formé de gros sable et de cailloux.

La *fig.* 40 donne, d'après M. Texier[1], le profil de la fortification et les coupes d'une des tours de l'enceinte intérieure. Le rez-de-chaussée est une rotonde voûtée sans ouverture, qui ne pouvait servir que de magasin. On arrive au 1er étage par le rempart, auquel on accédait par des escaliers dont M. Texier n'indique ni le plan ni la disposition. La salle du 1er étage est également circulaire et voûtée; elle est éclairée par deux fenêtres fort étroites, qui communiquent avec deux cellules ménagées dans l'intérieur des murs ; chacune de ces cellules présente deux niches avec deux bancs pour les soldats de garde. On monte du premier étage à la plate-forme supérieure au moyen d'un escalier pratiqué dans l'intérieur de la muraille. Cette plate-forme est défendue par des créneaux qui subsistent encore et qui se composeraient de merlons sans parapets, si l'on s'en rapporte au dessin de M. Texier.

La fortification présente trois portes principales et un certain nombre de poternes, communiquant soit avec le dehors, soit seulement avec l'espace compris entre les deux enceintes. La *fig.* 39 donne le plan de deux des portes principales ; on remarquera l'obliquité de la porte qui est placée à l'extrémité supérieure à droite du dessin (la porte de *Ieni-Cheher*), obliquité qui est due sans doute à ce qu'elle se trouvait sur le prolongement de l'une des grandes voies de la ville, que l'on n'a pas voulu modifier lors de l'édification de l'enceinte.

A. De Rochas, *chef de bataillon du génie.*

(*La suite prochainement.*)

1. *Voyage archéologique en Asie Mineure.* Paris, Hachette.

PIÈCES DIVERSES DE SERRURERIE

(XVI^{e} SIÈCLE)

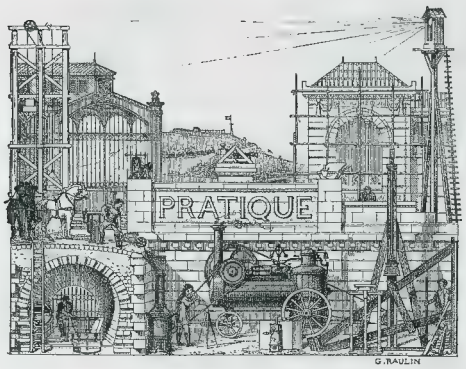
AU MUSÉE DE CLUNY, A PARIS

(Planche 24-25)

Nous ne saurions donner la provenance des diverses pièces de serrurerie que renferme la *planche* 24-25. Le catalogue du Musée de Cluny est muet à cet égard ; il indique seulement que le verrou en fer repoussé (*fig.* 5), aux armes du roi de France Henri II, provient du château d'Anet. Ce verrou a une hauteur de 0^{m}.15.

La serrure en fer fondu et ciselé de la *fig.* 3, les marteaux de porte en fer forgé et ciselé qui sont représentés sur les *fig.* 6, 7 et 8, et la poignée de porte en fer forgé de la *fig.* 9, font partie de l'importante collection que le baron des Mazis légua au Musée en 1866. Les hauteurs de ces différentes pièces sont de 0^{m}.26 pour la *fig.* 6, 0^{m}.23 pour la *fig.* 7, 0^{m}.23 pour la *fig.* 8 et 0^{m}.25 pour la *fig.* 9.

Les deux pièces des *fig.* 1 et 2 appartenaient à la monture d'un même coffret. La *fig.* 4 représente un verrou en fer repoussé, dont la hauteur est de 0^{m}.15.



ÉGLISE DE Ste-MARIE-SUR-OUCHE (Côte-d'Or)

Par M. P. Degré, architecte.

(Planches 26 à 28.)

Cette église présente la forme d'une croix, et mesure 30 mètres 20 en longueur et 9 mètres 30 en largeur hors œuvre.

Le clocher, établi sur un plan carré, a 4 mètres 50 de côté à sa sortie du pignon de la façade. La flèche en pierre qui le surmonte sert de piédestal à une statue de la Vierge. Une terrasse en galerie, flanquée de clochetons à chacun de ses angles, couronne la tour du clocher.

Le moëllon et la pierre de taille qui ont servi à la construction de cet édifice proviennent des carrières de Sainte-Marie et du Pont-de-Pany.

La charpente est formée par une série de fermes à la Philibert Delorme, sous lesquelles ont été clouées des douelles en bois de chêne, couvrant l'unique nef par une voûte en berceau à section droite circulaire. Pour éviter le froid et les infiltrations d'eau, on a employé une couche de mortier hydraulique de 0m.08 d'épaisseur, formant une seconde voûte isolée de la première par un remplissage en paille d'orge.

Un calorifère conduit la chaleur dans toutes les parties de l'édifice.

La dépense s'est élevée à 78.500 fr. 00, répartis comme il suit :

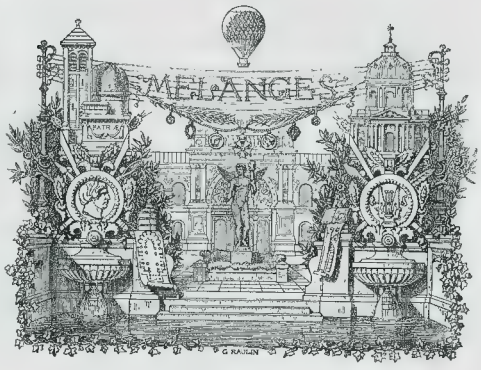
Maçonnerie	25.390 fr. 00
Sculpture et dallage . .	6.800 fr. 00
Plâtrerie	1.160 fr. 00
Charpente	12.560 fr. 00
Couverture et zinc. . .	10.100 fr. 00
Menuiserie, ameublement.	7.600 fr. 00
Serrurerie.	3.900 fr. 00
Peinture.	4.000 fr. 00
Calorifère	1.900 fr. 00
Divers	5.090 fr. 00
Total	78,500 fr. 00

PROJETS

POUR LE MONUMENT DE LA CONSTITUANTE A VERSAILLES

(Planches 29 à 33.)

Nous commencerons dans notre prochaine livraison la publication des projets du concours pour le Monument de la Constituante qui ont été récemment exposés à l'École des beaux-arts et que notre collaborateur M. Paul Wallon a déjà analysés en détail dans un intéressant compte rendu [1].



SALON DE 1881. — ARCHITECTURE [2]

Nous n'avions certainement à pressentir aucun changement sérieux dans l'exposition des œuvres d'Architecture au Salon de 1881. L'organisation nouvelle, le mode et le nombre des admissions, la composition du jury, toutes choses qui pouvaient plus spécialement passionner les peintres et les

1. Voy. *Vol.* XXXVIII, *col* 67.

Nous devons faire, à propos de cet article, une rectification typographique. Dans la *col.* 73, 5e ligne en remontant, au lieu de « manifestation de la République nationale », on doit lire « manifestation de la Représentation nationale » qui était la version donnée par notre collaborateur.

2. La *Médaille d'honneur* de la section d'architecture a été décernée à M. Formigé, pour son *Projet de Monument de l'Assemblée constituante à Versailles.*

Quarante-deux architectes avaient pris part au vote. Leurs voix se sont réparties de la façon suivante : MM. Formigé, 15 voix ; Hermant, 5 ; Brune, 5 ; Bulletins blancs, 13 ; Divers, 4.

Médailles de 1re classe. Des deux médailles de première classe, une seule a été décernée, à l'unanimité, à M. Paul Blondel (Restauration du temple de la Concorde, à Rome ; Restauration d'un Casin antique dans la villa Adrienne, à Tivoli).

Médailles de deuxième classe. Le règlement accordait quatre médailles de deuxième classe. Le jury ayant décidé de remplacer la médaille de première classe non décernée, par deux médailles de seconde classe, six médailles de seconde classe étaient disponibles. Cinq seulement ont été décernées. Les lauréats sont MM. Mariaud (Projet d'hospice pour enfants malades et infirmes,

sculpteurs et leur faire concevoir de notables innovations, ne devaient, dans notre section, amener rien de bien nouveau.

A vrai dire, quelles pouvaient être les nouvelles aspirations des artistes courageux et persévérants qui prennent part aux Salons annuels? Depuis que l'Administration des beaux-arts a bien voulu se rendre aux doléances générales que suscitait le profond dédain exprimé par la singulière exhibition de nos dessins; du moment que des locaux convenables nous ont été donnés, et que nous sommes bel et bien pourvus de vastes salles d'exposition, pouvons-nous entrevoir rien de mieux pour le modeste étalage de nos œuvres, n'apparaissant que comme de vastes rébus aux yeux du rare public qui se fourvoie dans ce quartier excentrique du Salon?

Quelque épris que nous soyons de notre art, de la variété de ses études comme de ses luttes constantes, nous avons la conscience que les architectes exposent pour eux-mêmes, tout au moins pour un public des plus restreints; nous savons la froideur justifiée avec laquelle le grand public accueille nos dessins, qui n'offrent généralement qu'une monotonie parfaite, qu'une note timide au sortir des galeries de tableaux. Malheureusement cette conviction, qui ne semble pas toutefois décourager les exposants, nous amène, faute d'initiative, à tracer le même sillon. Chaque année les études archéologiques abondent, débordent même; de ci, de là quelques souvenirs de voyage, quelques résultats de concours, surtout peu d'efforts de grande composition, et voilà tout le bagage du Salon, qui ne donne aucun élan à nos études. On ne sent pas la lutte dans la préparation des œuvres destinées à l'Exposition; on se rend par habitude à ces rendez-vous annuels, qui, par la généralité, se ressemblent.

Malgré cette quasi monotonie et l'insignifiance des résultats obtenus, il est assez curieux toutefois d'observer la lutte qui s'établit quand vient le moment de constituer le jury. Il faut en conclure que, dans notre délaissement, nous tenons à ces convocations périodiques et, partant, à la constitution d'un jury répondant à des aspirations qui, pour n'être pas partagées de tous, affirment néanmoins une majorité incontestable. Mais ne vaudrait-il pas mieux aller plus loin et rêver une participation plus réelle de tous, comme aussi des encouragements sérieux; voir là, pour les architectes, une occasion de s'initier les uns les autres à leurs créations et à leurs recherches de tous les jours? Ne serait-il pas désirable de voir un semblable mouvement compris du plus grand nombre, des maîtres même, et provoquant une juste émulation; d'affirmer au moins ainsi la nécessité du Salon d'architecture, chose fort douteuse en ce moment?

Nous ne voudrions pas trop nous leurrer de l'espoir d'un changement aussi radical; mais, à tant faire que d'exprimer un vœu, on peut être autorisé à souhaiter qu'on en vienne un jour à avoir à placer tout d'abord au premier rang des œuvres de belle et grande composition, à établir de réels classements parmi les ouvrages, à donner à chacun sa vraie place et à ne pas se méprendre surtout sur la valeur personnelle de tel ou tel envoi. — Souvent des récompenses décernées trop facilement à des talents habiles de dessinateurs, se sont adressées à des incapables. Quoique la question soit bien délicate, nous ne craignons pas de la soulever.

Ce qu'il faut demander avant tout, c'est un autre mode d'élection du jury. Il est bizarre que nous nous trouvions dans la nécessité d'exposer pour contribuer au choix de nos jurés: mais il faut du moins accepter les conséquences de cette piètre organisation, et si certains critiquent avec raison le médiocre intérêt et l'importance relative de bien des envois au Salon, ils doivent se dire que ces anomalies ne disparaîtront qu'avec le retour à de meilleures dispositions.

Il serait toutefois injuste de ne pas exprimer au comité d'administration notre vive gratitude pour l'œuvre qu'il a accomplie; je suis persuadé que ce sentiment sera partagé de tous.

On a très vivement critiqué en paroles et par écrit l'initiative qui a été prise par un certain nombre d'architectes, anciens élèves de l'École de Rome, pour la constitution d'une liste de jurés, destinée non seulement à grouper les sympathies, mais surtout à affirmer les convictions de tous ceux à qui leur éducation artistique impose de soutenir, de défendre énergiquement même l'enseignement de l'École des beaux-arts, les principes que nos maîtres nous y ont donnés.

Aux dénigrements, affirmés avec une violence toute particulière, à cette lutte contre des institutions qui nous sont chères, — lutte qui sera stérile, — nous opposons, et il le faut bien, une discipline de rigueur. Que de fois l'enseignement de l'École des beaux-arts et la direction de l'Institut ont été censurés en termes qui seraient outrageants, si ces récriminations n'étaient formulées par des esprits entraînés par la passion.

Au moment du scrutin, toute idée de conciliation semble devoir être écartée: le fait est on ne peut plus regrettable; mais, pour en venir à la conciliation prêchée par beaucoup de nos confrères, il faudrait qu'un calme réel apparût chez ceux dont l'ardeur à tout critiquer ne dénote ni désintéressement ni justesse dans les idées.

Je tiens à constater, en tout cas, que le choix des récompenses à décerner aux exposants n'a jamais, quel qu'ait été le jury, donné lieu à des réclamations; que l'œuvre des jurés a toujours été acclamée. Il ne faut donc pas, devant la manifestation d'un vote, soulever des récriminations et des polémiques violentes, qui ne seront jamais le moyen d'amener une entente sincère.

---

sur le littoral de la Méditerranée); Henri Rapine (Château de Puyguilhem, en Périgord); A. Guerineau (Études sur l'architecture japonaise); Cassien-Bernard (Monument à élever à la République sur la place du Château-d'Eau — Concours de 1880); Dupire-Rozas (Projet d'hospice pour Roubaix).

Médailles de troisième classe. Le jury disposait de cinq troisièmes médailles, qui ont toutes été décernées. Les lauréats sont MM. Emile Camut (Hôtel Cujas, à Bourges; Plafond de l'ancien hôtel Mazarin; — Bibliothèque nationale); E. Calinaud (Projet d'une mairie pour Pantin; projet d'un groupe scolaire pour Levallois-Perret); — Paul Eudes (Projet de marché; — beffroi et place pour Valenciennes); — G. Malençon (Relevés du manoir Ango, à Varengeville-sur-Mer); — R. Penon (Deux gravures d'architecture).

Mentions honorables: MM. Albrizio, Arnaud, Bazin, Chaine, Girette, L'Enfant, Louzier, Michelin, Moyneau, Reiber, Ricquier, Ruy, Digeon, Oury, Penel. (Ces trois derniers lauréats sont des graveurs d'architecture.)

Deux bourses de voyage ont été accordées à l'architecture; l'une a été décernée à M. Adrien Chancel, qui a exposé un Projet pour le *Monument commémoratif de l'Assemblée nationale, à Versailles*, et un projet de *Salle des pas-perdus pour une Cour d'appel*; l'autre à M. Henri Rapine, qui a exposé une étude sur le *Château de Puyguilhem (Perigord)*.

Qu'on me pardonne ici une digression : Au moment où un de nos députés, grand ami des arts et justement préoccupé du sort qui est fait à tous les édifices de l'État, M. E. Bouchet, présente à la Chambre un amendement ayant pour but de rattacher au service des beaux-arts les Bâtiments civils et palais nationaux; au moment où une semblable motion se produit, nous devons affirmer tout haut nos sentiments.

J'estime que rien n'est plus rationnel que de songer à grouper tous nos grands services d'architecture, de manière à en former une administration autonome. — Tous les artistes doivent être réunis, et avoir à leur tête un esprit profondément libéral, pénétré de la nécessité de laisser à chacun ses convictions, ses tendances et, partant, sa responsabilité. Ce ministre, ce directeur, — comme on voudra l'appeler, — devra comprendre qu'en cette grande époque de travaux, l'art a besoin d'être libre, dégagé des mesquineries du jour et surtout affranchi complètement de la haute tutelle de la science abstraite, pour laquelle nous avons la plus haute admiration, mais à la gloire de laquelle il ne nous appartient pas d'apporter plus d'éclat[1].

A ce grand service il faudra ce dont jouit du reste déjà la Direction des Bâtiments Civils et Palais Nationaux, c'est-à-dire une action dirigeante sympathique, aimée de tous, empreinte de libéralisme et de justice, répudiant toute exclusion systématique comme tout empiétement anormal. Ainsi serait constituée une grande famille artistique, où bientôt l'entente tant de fois rêvée deviendrait, il n'en faut pas douter un instant, une réalité, grâce aux efforts de tous.

L'exposition de nos œuvres au Salon de 1881 comprend au livret 117 numéros, en exceptant l'étrange renfort des 17 envois des graveurs d'architecture[2]. Il faut y ajouter néanmoins huit des dix projets qui figuraient au dernier concours pour le *Monument commémoratif de l'Assemblée Nationale Constituante de Versailles*, et qui sont placés au rez-de-chaussée, dans une salle attenante à la grande nef de la sculpture.— Ces projets doivent naturellement compter à l'*avoir* de nos exposants. Et telle a été en effet la pensée de ceux qui ont décerné à M. Formigé la Médaille d'honneur, pour son projet classé le premier à ce concours.

Remarquons à ce propos que, grâce à l'initiative du Comité d'administration, nous voyons tomber toutes les réclamations qui eurent lieu l'an passé quand vint le moment de décerner la Médaille d'honneur, et que le nom d'un de nos confrères fut mis en avant pour cette haute distinction. On a jugé nécessaire d'étendre à toutes les sections la mesure qui déjà avait été prise pour la section de sculpture à la suite de débats assez vifs. La faculté qu'aura le jury chaque année de décerner à l'architecture une récompense supérieure, permettra, il faut l'espérer et le désirer ardemment, de récompenser dans les vraies et seules manifestations d'art, dans la conception de Monuments de haute portée, les morceaux dignes d'éloges.

Les compositions diverses, soit pour des monuments exécutés ou à construire, soit pour les concours publics ou les concours d'École, forment cette année la majeure partie des envois de nos confrères, et comprennent soixante-trois numéros. Les relevés ayant trait aux édifices classés parmi les Monuments historiques ou diocésains, relevés dus à l'initiative privée ou destinés à la publication si intéressante patronnée par l'État, viennent ensuite et sont au nombre de trente-six. Encore y faisons-nous figurer certaines restaurations, et entre autres les deux études si intéressantes de M. P. Blondel, dont nous aurons à nous entretenir tout à l'heure. Ce chapitre est le lot vénérable de l'archéologie. Enfin nous réunissons ensemble, comme constituant une section à part, la collection des dessins — souvenirs de voyage, aquarelles diverses, dessins pris sur nature, — qui compte en tout vingt-trois œuvres.

Voilà, à peu de chose près, le démembrement de notre Exposition.

Les concours publics ont été suivis cette année; nous en voyons la preuve dans les nombreux châssis consacrés à des hôtels de ville, à des mairies, etc., puis aux fameux concours pour le monument de l'Assemblée Constituante et pour la décoration de la place de la République.

Nous sommes aise de voir pénétrer dans nos salles les concours d'École jugés sans doute les meilleurs et faisant le plus honneur à nos jeunes camarades. Il peut être ainsi fort utile de suivre les différentes étapes de nos carrières, n'en déplaise à ceux qui n'ont pas goûté les charmes infinis de nos études.

Parmi les *œuvres de composition* nous aimons à noter tout d'abord la *Chapelle de la maison de répression de Nanterre*, par M. Hermant. Cette œuvre apparaît avec le cachet inhérent à une étude faite pour l'exécution et à laquelle l'auteur s'est attaché comme à une juste compensation à la raideur et à la monotonie de l'ensemble de son monument. L'intérieur de la chapelle est d'une très belle ordonnance, et je ne doute pas de l'excellent effet produit par le jeu de la grande arcature, des charpentes apparentes et d'une décoration dont la sobriété n'est pas dépourvue toutefois d'une certaine recherche. L'exécution de ces dessins est parfaite. C'est en somme une très belle œuvre, qui a attiré et à juste titre l'attention des artistes lors du vote de la Médaille d'honneur.

Par un ensemble très complet de dessins, M. Roux nous procure le moyen d'entrer dans le détail de l'opulente *Villa* qu'il a exécutée à *Biarritz*, en collaboration avec un maître dont le nom sera toujours prononcé avec le plus grand respect, le regretté M. Duc, et qui est une grande et belle œuvre.

1. Dans les lignes qui précèdent nous laissons, comme d'habitude, notre jeune collaborateur exprimer librement ses idées, sans en accepter toute la responsabilité. En ce qui touche la réorganisation du service des Bâtiments civils, le directeur de la *Revue* a traité si souvent dans ces colonnes de la part respective du sentiment esthétique et de la raison scientifique dans les œuvres d'architecture, que nous n'avons qu'à renvoyer à ses articles ceux de nos lecteurs qui ne seraient pas déjà familiers avec ses idées. (*N. de la R.*)

2. Par une anomalie assez étrange, en effet, la section de gravure n'a pas voulu admettre les œuvres des graveurs d'architecture. Ceux-ci ont dû faire classer leurs œuvres avec les envois des architectes. Le jury d'architecture dans lequel — autre anomalie — ne figurait aucun graveur, a néanmoins accordé aux graveurs d'architecture une 3e médaille et trois mentions honorables.

(*N. de la R.*)

Quoique les plans, les coupes et façades soient exécutés avec le plus grand soin, M. Roux aurait dû, nous semble-t-il, profiter de la faculté que nous avons aujourd'hui d'adjoindre des photographies à nos dessins, pour nous donner une véritable vue perspective de cette villa, située, dit-on, dans une position admirable. Je veux espérer qu'offerte ainsi à nos yeux, cette œuvre se dégagerait de l'aspect de lourdeur, de complication de silhouettes, qui est exprimé par les dessins. Toutefois, comme l'analyse d'une œuvre quelconque ne peut s'établir d'une façon très exacte à l'aide de ces simples moyens de représentation, nous tenons à exprimer les réserves les plus grandes pour nos critiques.

Il est certain que la savante combinaison des formes extérieures, que la tour, la *loggia*, le belvédère, etc., doivent donner des aspects heureux. Nous aurions d'autant plus désiré que la photographie nous mît à même d'en juger d'une façon certaine.

Les dispositions, l'agencement de tous les services, la réception, l'ordonnance de la cour intérieure, la circulation, tout est admirablement conçu. Mais les intérieurs et leur décoration ne nous apparaissant qu'à l'état de projet ou n'étant que particllement figurés, nous ne sommes pas autorisé à nous montrer aussi net que pour certaines particularités des façades. Il semble que ces dernières ont été inspirées par l'idée de fuir le pittoresque, et je ne crois pas être le seul à regretter que pour réaliser un si beau programme la sévérité et le rigorisme aient été autant observés dans l'ordonnance générale. Hâtons-nous d'ajouter, toutefois, que nous sommes heureux de rencontrer au Salon une œuvre de cette importance et de cette qualité surtout. Il faut donc remercier très vivement M. Roux de ses efforts, car une publication que nous connaissions déjà de cette villa, était loin de la faire autant valoir que les dessins exposés. Nous savons quel labeur représente l'exécution de pareils morceaux, et nous adressons toutes nos félicitations à notre confrère.

Voici encore une villa, et une villa à la mauresque : le *projet de villa au cap d'Antibes* (Alpes-Maritimes), de M. Wable, un artiste familiarisé avec cet art si intéressant, plein de formes si compliquées, si variées, multiples à l'infini et qu'il sait traduire avec beaucoup de souplesse dans ses compositions. Nous nous rappelons avec plaisir les curieux motifs du pavillon algérien que notre confrère avait élevé au Trocadéro, lors de l'Exposition universelle de 1878, et nous lui souhaitons bonne chance pour la réalisation de son projet dans ce beau pays ensoleillé.

Très intéressante aussi la composition de M. Legrand : avant-projet pour la construction d'un *Établissement de bains en Algérie;* la combinaison est ingénieuse et l'exécution pleine d'habileté.

Parmi les œuvres exécutées nous ne saurions passer sous silence la petite construction que M. Hédin nous montre en de charmants dessins : *Maison construite à Montrouge.* Ramenés à la réalité, nous nous plaisons à en goûter les charmes; il faut nous hâter d'ajouter que M. Hédin a un vrai tempérament d'artiste et en fait preuve dans cette petite construction, très réussie dans sa simplicité.

M. Vionnois, l'architecte de la ville de Dijon, a profondément à cœur de ne pas laisser tomber dans l'oubli les merveilles architecturales du *Palais de justice.* Il fait connaître dans une série considérable de dessins les travaux qu'il y a exécutés pendant six ans. Parmi ces dessins nous citerons la curieuse décoration du plafond à poutres apparentes et la vue perspective de la façade qu'un porche exceptionnellement charmant rend si coquette. — Il semble toutefois difficile de suivre M. Vionnois dans la pensée qu'il a eue en mettant en parallèle deux vues de ce porche, dont les reproductions sont identiques.

Bien que l'important travail relatif à l'aménagement et à la décoration du *Square Davy* soit très sérieux et mené à bonne fin, nous ne trouvons pas à son examen autant d'intérêt, autant de satisfaction. — La composition de ce square est pourtant bien comprise, et sauf le monument central, disgracieux de proportion et par trop volumineux, il est clair que nous sommes en présence d'une heureuse composition.

Nous citerons encore la petite *Maison normande* de Cabourg, par M. Lavezzari, le *Monument funéraire* de M. Grand, le *Temple protestant* de M. Gosset, le *Parallèle de châteaux*, de MM. Dubois père et fils.

En abordant la liste nombreuse des œuvres de composition ayant figuré dans des concours publics, que ces œuvres aient été récompensées ou non, exécutées, modifiées ou rejetées, toutes choses qui entraînent, avec des municipalités rarement faciles, force ennuis et tracas, et souvent d'amers déboires; en abordant ce chapitre, nous citerons en première ligne le *Projet d'hôtel de ville* pour la Ferté-sous-Jouarre, par M. Heneux, projet savamment agencé, mais dont le porche semble constituer un fâcheux trompe-l'œil; puis les deux projets de M. Jaffeux, l'un ayant trait à une *Mairie*, l'autre à une *École*, et qui sont le résultat d'études sérieuses, développées avec intelligence: puis l'envoi de M. Calinaud, qui, avec un *Projet de mairie pour Pantin* et celui d'un *Groupe scolaire pour Levallois-Perret*, sait nous intéresser très vivement. La dernière de ces études nous attache davantage, et, en présence de la recherche apportée dans la rédaction du programme, l'esprit se plaît à en suivre tous les détails. Ce travail est très complet et fait honneur à son auteur. — Il faut citer à la suite le *Projet d'abattoir* de M. Caddau, l'*Hôtel de ville* de M. Dupire-Deschamps, les dessins de M. Gaudrier pour un concours d'*Hôtel de ville*, ceux de M. Woillez pour une *école pour la ville de Méru*, et ceux de M. Werlé, qui nous étonne un peu en voulant implanter l'architecture de l'Orient dans les Hautes-Pyrénées. M. Dupire-Rozas nous semble par trop monotone dans son *Projet d'hospice pour la ville de Roubaix.* Des constructions de ce genre doivent-elles donc, dans leur simplicité, rester toujours froides et raides? Cette restriction n'enlève pourtant rien au mérite de la disposition générale, qui est bien comprise.

Le grand élan en faveur de ce qui a trait à l'instruction publique a préoccupé très vivement M. de Baudot, si nous en jugeons par son envoi au Salon. Il est évident que toutes les recherches effectuées pendant ces dernières années

en vue des améliorations à apporter dans le développement intellectuel et matériel des élèves, imposent dorénavant des études toutes différentes de celles auxquelles on était habitué jusqu'ici; mais les solutions sont peut-être demandées aux artistes sans parti bien nettement arrêté. Il est rare qu'une administration quelconque ait pu formuler un programme défini, et que, même sur des bases générales, les membres d'une commission aient été réunis dans une pensée nettement exprimée. — Il n'est pas sans exemple de voir des considérations toutes de détails amener la désorganisation d'un programme primitivement adopté pour des dispositions d'ensemble.

Notre rôle, déjà plein de difficultés, semble, dans de semblables circonstances, difficile à remplir, et nous savons tous les dangers inhérents aux propositions que nous émettons. Les idées que nous présentons, quoique mûrement réfléchies, n'en sont pas moins battues violemment en brèche. — Le projet de lycée de M. de Baudot résume très probablement le fruit de ses recherches personnelles; mais nous croyons n'avoir sous les yeux qu'une grande esquisse que l'étude ne pourrait manquer d'assouplir et de rendre plus large, plus claire dans la composition. L'agencement de la grande salle et la disposition de l'entrée peuvent donner lieu à des motifs très intéressants. — Il semble donc que devant le caractère de cette œuvre, devant son développement insuffisant et la traduction sommaire des façades et des coupes, la critique doit être fort réservée. Ce travail est à coup sûr intéressant, et nous ne doutons pas de son succès, si le temps qui permettra d'en mûrir l'étude, y apporte son concours puissant.

Nous devons encore noter toute une série fort intéressante d'études de composition, parmi lesquelles nous relevons en courant la *Salle des Pas-Perdus*, de M. Adrien Chancel, un habile dessinateur; le *projet de chapelle*, de M. Courtois-Suffit; le *Monument élevé à la gloire de Jean-Goujon*, par M. Deglane; l'envoi de M. Girette, qui, dans sa *Fontaine décorative*, fait preuve d'une certaine ampleur de décoration à laquelle la sculpture de M. Chapu prête un heureux concours. — Puis deux projets similaires pour un *Hospice à élever sur les bords de la Méditerranée*, l'un de M. Hermant, l'autre de M. Mariaud, deux énormes compositions exécutées l'an dernier pour le Concours du grand prix; enfin un charmant dessin de décoration de *voûte d'arête*, par M. Michelin.

Nous restreignons forcément le cadre de l'examen des œuvres de composition, en passant sous silence les projets ayant figuré aux expositions des concours du Monument de l'Assemblée à Versailles et de la décoration de la place de la République.

Contentons-nous de rappeler l'excellent dessin de M. Cassien-Bernard, où son habileté se révèle tout entière; les projets de MM. Coisel, Girette et Suffit, et renvoyons, pour l'examen des projets présentés au concours du Monument de l'Assemblée, au compte rendu que M. Wallon a fait paraître dernièrement dans la *Revue*[1].

(*La suite prochainement.*) A. Thomas,
Ancien pensionnaire de l'Académie de France à Rome.

1. Voy., *vol.* XXVIII, *col.* 67.

REVUE RÉTROSPECTIVE
DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878.

L'INDUSTRIE CÉRAMIQUE

Par *industrie céramique*, nous n'entendons pas parler ici exclusivement des terres cuites artistiques, faïences ou porcelaines plus ou moins décorées; tout au contraire, notre intention est de ne placer qu'en second plan la question d'art et d'esthétique, et de comprendre dans notre Revue tous les produits, obtenus par la calcination des argiles, *susceptibles d'emploi dans la construction*: disons tout de suite que cette étude serait bien courte si elle se bornait exclusivement à considérer les progrès réalisés depuis 1867.

Nous avons donc à examiner, dans les terres cuites *nues* ou non émaillées, les briques, tuiles, carreaux ordinaires et poteries diverses, creuses et massises; dans les terres cuites émaillées, les carreaux en grosse terre, les faïences, et, enfin, les grés ou terres cuites avec vitrification partielle, que la surface en soit ou non émaillée.

Terres cuites non émaillées

Les briques ont dû être les premiers produits céramiques employés à la construction.

Aujourd'hui, comme depuis des siècles, il y a deux sortes de briques cuites — les briques crues ne sont pas de la céramique — les briques cuites à la volée, c'est-à-dire en meules à l'air libre, et les briques au four. Le combustible est toujours soit le bois, soit la houille ou anthracite; mais le premier continue à voir décroître son emploi. Le mode de pétrissage et le modèle de four ont seuls varié. La mécanique a fait faire de grands progrès aux machines à mouler les briques; la force de ces engins, leur faculté productrice, ont été augmentées en même temps que la concurrence en a abaissé le prix. Mais ce progrès, tout à l'honneur du constructeur mécanicien, est aujourd'hui la cause d'une infériorité malheureusement trop facile à constater dans la qualité des produits. En voici la raison :

La première condition de bonne fabrication d'une brique est que la pâte argileuse servant à la mouler soit aussi homogène que possible. Jadis on arrivait à ce résultat en extrayant avant l'hiver la terre à employer; l'action successive de la gelée et du dégel divisait cette terre, qu'achevait de préparer un corroyage laborieux... Peu à peu, soit accroissement des demandes, soit économie de la surface de terrain à exploiter, le corroyage à bras a remplacé l'action de la gelée, et, plus récemment, le malaxeur mécanique est venu à son tour remplacer le travail manuel. Mais, quel que fût le procédé adopté, il fallait bien faire arriver la pâte à un état de ductilité qui permît à l'*homme* de la jeter dans le moule, et à elle-même d'épouser rapidement la forme de ce moule.

Aujourd'hui, les machines à mouler les briques sont si puissantes qu'une argile moyennement humide, telle que la livre le sol, est moulée de vive force et taillée par le couteau, sans qu'il soit nécessaire de la soumettre à ce corroyage

préalable, qui avait au moins l'avantage de rendre la masse homogène. Il n'en est plus ainsi aujourd'hui, et il suffit, pour s'en convaincre, de regarder la cassure d'une brique ainsi fabriquée : elle sera feuilletée, schisteuse, au lieu d'être esquilleuse. Ce procédé a, de plus, pour le fabricant, l'avantage de diminuer le temps et le coût du séchage ; mais le feu n'agit plus de même à la cuisson sur toutes les parties, et, finalement, on n'obtient plus qu'un produit de qualité inférieure.

Qu'on veuille bien remarquer que nous n'entendons pas dire ici que toutes les briques fabriquées à la machine soient mauvaises, ou que l'introduction du procédé mécanique ait été un malheur. Non, il existe de bons produits et de bons fabricants ; mais toute chose a sa compensation : ce qui a permis une économie de temps a entraîné une mauvaise chance ; c'est au constructeur prévenu à mettre en œuvre maintenant tout son discernement.

Ce que nous venons de dire là est surtout vrai pour la province et s'applique aussi bien aux tuiles et carreaux qu'aux briques. Nous avons eu naguère des tuiles dont la cassure offrait l'aspect d'une véritable pâte feuilletée, et tous les promeneurs ont pu voir à l'Exposition une machine à mouler les briques, qui pouvait employer la terre telle qu'elle venait d'être extraite ; les différents transbordements constituaient le seul malaxage : pour certains fabricants n'était-ce pas là une des précieuses qualités de la machine?

A propos des tuiles, constatons que rien n'est à ajouter, après plus de quinze ans, à tout ce que la monographie si intéressante et si complète de M. Détain a appris aux lecteurs de la *Revue*[1]. Mais, en passant, je signalerai ce fait, que, de toutes les couvertures, la plus logique, la plus légère et la plus économique, c'est une tuile appelée *panne*, à recouvrement, employée à raison de 20 au mètre carré et pesant l'une 1ᵏ500, soit 30 kilos le mètre superficiel couvert. — Elle s'emploie sous une inclinaison qui varie de 90 à 38 degrés avec l'horizon. Son prix est : aux lieux de production, de 1 fr. 80 le mètre et 2 fr. en place. Elle est fabriquée dans les trois départements du Pas-de-Calais, de la Somme et du Nord, mais c'est dans le premier qu'elle a pris naissance. Après le premier hiver, le dégât est d'environ 3 à 5 pour mille, et les mauvaises tuiles une fois remplacées, la couverture peut être qualifiée de très bonne : certains toits de village ont quarante ans de date et n'ont jamais été remaniés. Dans les localités très exposées, ces tuiles sont rejointoyées comme des briques.

Rien à dire de neuf sur le mode de cuisson, si ce n'est que l'emploi du four Hoffmann ou de ses similaires a pris beaucoup d'extension, il est vrai, mais que la fabrication de campagne en est restée au vieux four ordinaire intermittent, ou à la cuisson, *à la volée*.

En Angleterre il y a un produit sinon absolument nouveau, du moins peu connu à Paris ; ce sont des briques, les unes rectangulaires, les autres moulurées, ayant la couleur de la fonte ou du coke, offrant un peu l'aspect de la plombagine, mais d'une densité excessive, d'une extrême dureté et d'une telle perfection de forme, avec des arêtes si vives et si nettes, et une telle absence de déformation, qu'on les croirait coulées en métal. Il paraît que des églises sont entièrement construites avec ces matériaux ; comme qualité ce doit être parfait, mais quel effet doit produire cette coloration noire uniforme ! Leur prix est d'ailleurs excessivement élevé : 200 fr. le mille en moyenne. Aussi n'en parlons-nous que comme d'une curiosité.

Plusieurs fabricants français ont suivi la voie ouverte par M. *Borie* jadis, et plus récemment par M. E. *Muller*, et produisent des pièces en terre cuite faites spécialement pour le hourdis des planchers en fer.

Ces sortes de briques sont faites à de très grandes dimensions et creuses. Signalons l'avantage qu'elles offrent de sécher rapidement et de ne pas conserver pendant des mois l'humidité si préjudiciable à la pose des parquets.

Cette fabrication des terres cuites perforées, qui, elle, va sans cesse se perfectionnant, permettra peut-être bientôt d'arriver à cette solution si désirée, si rationnelle, du chauffage des appartements par le maintien des parois à une température constante et normale.

La consommation des poteries creuses pour tuyaux de cheminée s'est considérablement accrue. Il ne semble pas que la production suffise aux besoins de la demande, car pas un de nos confrères n'ignore combien, depuis quelque temps, tous ces produits laissent à désirer : cuisson imparfaite, moulage irrégulier, gerçures, rien n'empêche la vente : bon ou mauvais, tout est consommé.

Ici viendrait naturellement se placer l'examen des carreaux en terre cuite pour aires diverses, mais rien n'est à signaler dans les carrelages en terre cuite ordinaire ; tous les progrès ont été pour la matière dure constituant un véritable grès céramique dont nous nous occuperons tout à l'heure.

Quant aux pièces artistiques montées pour les reliefs, balustrades, etc., dont les plus beaux spécimens venaient des maisons *Brault* et *Kaltenheuser* nous ne pourrions, pour en parler, que répéter exactement tout ce que nous écrivions dans la *Revue*, vol. XXVII, *col.* 269 et suiv.

Terres cuites émaillées

Avant de parler des produits obtenus, il est à propos de dire quelques mots de leurs natures diverses, pour éviter une confusion trop fréquente entre des matières absolument différentes.

L'*émail* est un véritable verre appliqué par une fusion ignée sur une argile cuite, poreuse de sa nature.

Ces argiles sont ou des terres, plus ou moins *colorées* par des traces d'oxyde de fer, cuites à de très hautes températures, ou des terres *blanches* soumises à une moindre cuisson, comme l'est, par exemple, la *terre de pipe*.

Ce sont ces deux produits, bien différents dans leur essence, qui portent indistinctement le nom de *faïences*.

Si les premiers ont éprouvé à la cuisson un commencement de vitrification que permettait d'atteindre sans déformation la composition de leur terre, ils constituent les grès qu'il ne faut pas confondre avec le grès des géologues,

1. Voy., *Revue*, Vol. XIX, *col.* 70 et 135.

(*N. de la R.*)

le grès naturel, qui sert, par exemple, à la confection des pavés.

Si les terres blanches employées ont pu supporter pareille cuisson, comme le peut le kaolin, on a la *porcelaine*.

La porcelaine elle-même comprend la *porcelaine dure*, dont les types sont les produits de la Chine, de la Saxe, de Sèvres, et la porcelaine tendre, *pâte tendre*, dont le type est le Vieux Sèvres ; mais nous n'avons pas à nous occuper de ces matières, puisqu'elles ne sont pas employées dans la construction.

Lorsque l'émail appliqué sur une terre, au lieu d'être d'un ton uni, est décoré, il y a encore lieu de faire une distinction.

Si la terre cuite recouverte de la poudre appelée à former l'émail par sa cuisson a été décorée de peintures faites avec des poudres d'émaux colorées avant cette cuisson, et que le tout ait subi en une seule fois la vitrification, on a le décor de *grand feu* fait sur l'*émail cru*.

Lorsqu'au contraire ce n'est qu'après la vitrification de la couche générale d'émail, blanc la plupart du temps, qu'on procède à l'enluminure avec des émaux plus fusibles que celui de la couche générale, et qu'on procède à une seconde cuisson, faite alors à une température inférieure à celle qui avait déterminé la fusion de l'émail du fond, on a la peinture ordinaire sur porcelaine, la seule possible sur la terre de pipe.

Les émaux de grand feu sont presque toujours stannifères (à base d'oxyde d'étain). Les plus communs, surtout pour la grosse vaisselle, sont plombifères. On comprend que les ressources de coloration soient excessivement restreintes dans le premier cas, tandis que la palette du peintre sur émail cuit est aussi riche aujourd'hui que celle du peintre sur toile. Mais on comprend aussi combien différents doivent être l'effet artistique obtenu et le degré de solidité.

Le cuisson en une seule fois donne des émaux d'une pâte homogène, des effets de fondu et de pénétration, que ne peut obtenir une peinture superficielle et en surcharge.

Cela expliqué, nous entendons ici par *faïences* parler des terres décorées au grand feu sur émail cru.

L'art de la faïence décorée constitue une véritable renaissance dont l'histoire est peu connue, et dont il faut aussi dire quelques mots pour faire comprendre l'intérêt des expositions si fréquentes où nous voyons ce que tout le monde appelle la *céramique* tenir une grande place.

En 1844, on peut dire d'une façon presque absolue qu'il ne se faisait plus de faïences décorées en Europe. Pour nous en tenir à la France, les potiers de village fabriquaient la vaisselle commune, et ceux des villes, des carreaux, plus ou moins grands, des plaques de cheminée, mais toujours de dimensions restreintes, et d'un émail qui se couvrait rapidement d'une quantité de petites fêlures constituant ce qu'on appelait, ce qu'on appelle encore, le *faïençage*.

Tout au plus quelques amateurs avaient-ils dans leurs collections des fragments de faïences peintes, et trouvait-on encore dans de vieilles cheminées des carreaux de grand feu encore plus vieux.

C'est cette année-là seulement qu'un fabricant de Paris, *M. Pichenot*, parvint à fabriquer des panneaux d'assez grande dimension, dont la faïence, appelée par lui ingerçable, fut effectivement reconnue à l'usé comme ayant la solidité voulue pour recevoir un décor.

C'est à la manufacture de Sèvres que fut peinte la première faïence de notre renaissance, par M. *Robert*, l'oncle de M Louis Robert, et qu'elle fut cuite, sur les ordres de M. Brongniart, pour M. Riocreux. Mais ce premier essai et ceux qui le suivirent, étaient faits avec les émaux de petit feu servant au décor sur porcelaine.

Ce n'est qu'en 1849 que, pour la première fois, furent tentées les peintures de grand feu sur émail cru. Les premières ont été faites par M. *Devers*, pour l'église de Saint-Leu-Taverny, où étaient inhumés plusieurs des membres de la famille de Napoléon I^er^.

A la même époque le même artiste exposa au Salon, qui se tint alors Faubourg-Poissonnière, aux Menus-Plaisirs, un immense panneau, d'un très beau dessin, représentant les *Anges gardiens*, et dont nos anciens, bien sûr, ont gardé la mémoire.

Le premier édifice public à Paris décoré de faïences est le palais de l'Industrie aux Champs-Élysées, construit pour l'Exposition universelle de 1855. M. Viel, architecte du monument, y fit placer les médaillons de grand feu qui y sont encore aujourd'hui.

La voie ouverte, MM. *Jean*, *Deck* et beaucoup d'autres y entrèrent résolument, mais il s'agissait encore d'œuvres dans lesquelles le rôle de la main tenait la première place ; ce n'était pas, si l'on nous permet cette expression, de la décoration *mécanique*, industrielle. M. Huguelin, notre collaborateur à la *Revue*, dont les œuvres sont familières à ceux qui parcourent ses planches, poussait de toutes ses forces M. Deck à aborder franchement en 1858 la voie architecturale, quand un fait important vint déterminer le mouvement dans le sens qu'il a conservé depuis.

En 1860, M. Duban, occupé alors à la restauration du château de Blois, avec autant de bonheur que de passion, voulut refaire les anciens carrelages des cheminées, d'après de très rares échantillons glanés à grand'peine un peu partout.

M. *Lœbnitz* avait pris depuis 1857 à son nom la maison Pichenot, qui fabriquait les poteries émaillées pour fumistes, et qui avait trouvé, disions-nous tout à l'heure, la faïence ingerçable. Artiste plus encore qu'industriel, M. Lœbnitz se préoccupait de la coloration des émaux soit opaques, soit transparents : un de ses clients, en même temps fumiste du château de Blois, M. Borgnies, fut l'intermédiaire entre lui et M. Duban.

C'est de leur véritable collaboration que sortent les riches décors des cheminées de Blois. Presque concurremment à ce fait, M. Laval employait les terres émaillées à l'asile du Vésinet, et M. Sédille tentait, non sans succès, plusieurs décorations extérieures.

Mais ce qui contribua le plus à populariser le goût de la céramique, ce furent les expositions de l'art industriel, où de l'industrie artistique, organisées par M. Guichard, expo-

sitions dans lesquelles les faïences tenaient une place excessivement importante.

En 1862, M. H. Labrouste résolut de faire exécuter en faïence trois coupoles intérieures à la Bibliothèque nationale. Mais il s'adressa à l'Angleterre pour leur production, et exigea des émaux mats. Employer un émail mat, c'est renoncer gratuitement à ce qui distingue la faïence d'une peinture à fresque sur mur, et, la distance aidant, il est très difficile à l'œil de s'apercevoir qu'il contemple un produit émaillé... Puis, qu'on le sache bien, ce ne sont pas des émaux de grand feu ; les couleurs ont été appliquées sur émail cuit, et la terre sous-jacente constitue, par sa composition, une véritable terre de pipe qui ne résisterait pas aux intempéries extérieures.

L'Exposition universelle de 1862 était si pauvre, de notre côté, en faïences communes, que les rapporteurs du Jury, MM. Regnault et Salvetat, disent eux-mêmes : « On se ferait une idée fort inexacte de l'état de l'industrie française dans ce genre de poteries, d'après les produits exposés ». Les fabricants de faïence commune à glaçure stannifère avaient pour la plupart reculé, et cependant, disent les mêmes rapporteurs, « cette poterie, usuelle chez nous, est inconnue en Angleterre ».

L'Exposition universelle de 1867 permit la comparaison entre les produits anglais et français, et si à cette époque il put y avoir doute (nous parlons des *faïences* proprement dites), il n'en est plus de même aujourd'hui : nos faïences sont les plus belles. Signalons en passant le travail que M. Hüguelin a fait faire à M. *Vogt*, le poêle qui a paru dans cette *Revue*[1], et arrivons à l'Exposition de 1878.

L'œuvre la plus considérable en produits céramiques était le grand portique des Beaux-Arts, exécuté par M. Lœbnitz, sur les dessins de M. P. Sédille, notre confrère, dont on connaissait les heureuses tendances à la polychromie. Quelques-uns des morceaux de cette œuvre si importante ne mesurent pas moins de 1m,20 en tous sens. L'une des plus grandes difficultés consiste, chacun le sait, dans la cuisson de la terre, ou, pour mieux dire, dans l'obtention d'une terre qui n'éprouve pas de déformation ; mais ce que l'on sait moins, c'est que cette terre doit varier avec la nature de l'émail qui y doit être appliqué. Les solutions intervenues nous paraissent ici des plus satisfaisantes, et il serait vraiment regrettable qu'une occasion ne s'offrît pas d'utiliser cette porte, sinon à Paris, au moins en France.

Les ouvrages de M. Deck sont de véritables peintures ; signalons ici une différence entre les deux natures de travail de nos deux artistes. Les émaux de M. Deck sont tous transparents ; — ceux de M. Lœbnitz sont les uns opaques les autres transparents. En conservant les tons opaques pour les clairs en saillie, les transparents pour les fonds, on obtient beaucoup plus de profondeur.

On se rappelle quelle large place avaient, dans la décoration du palais du Champ de Mars, les terres cuites émaillées[2] ; c'était là une application plus ample et moins coûteuse que celles dont nous venons de parler, supérieurement comprise par M. Hardy, dont les idées avaient eu pour principaux interprètes MM. Muller, d'une part, et Parvillée d'une autre.

Nous aurions encore des éloges à donner au pavillon de la Ville de Paris, où M. Bouvard avait appliqué les décorations céramiques avec le même esprit, mais notre intention n'est pas de faire ici un catalogue ou répertoire des exposants ; ce que nous nous proposons est simplement l'exposé des différents genres de produits.

Nous avons cité MM. Lœbnitz et Deck comme des types d'un genre : la véritable terre émaillée à grand feu. Mais, pour rendre complète cette revue, nous devons citer encore, à l'autre bout du même genre, les produits, carreaux, épis, vases, etc., de M. *Fourmaintraux-Courquin*, à Desvres (Pas-de-Calais). Il s'agit là d'une fabrication toute primitive, qui ne pourrait aujourd'hui entrer en comparaison avec les œuvres des artistes de l'Ile-de-France, mais qui se recommande par la simplicité des moyens et la modicité des prix qui en résulte. Dans la manufacture de Desvres, une vingtaine d'enfants de douze à quinze ans, qu'on a pourvus de *pochoirs*, sont les seuls peintres employés. — Tous les émaux mis en œuvre sont stannifères et opaques, si l'on en excepte quelques bleus ayant un peu de transparence. Nous ne pensons pas qu'il faille encourager les efforts tentés par cette maison pour imiter les faïences de Rouen polychromes, avec ou sans corne ; les essais faits jusqu'à présent ont donné des résultats trop loin des modèles. Mais il n'en est pas de même de dessins faits à l'imitation des plats de Rhodes, dits persans, et nous avons été frappé de la grande ressemblance de plusieurs carreaux avec les produits anciens de Delft. En effet, la terre, les émaux, les ouvriers, la méthode, tout est semblable (il n'est pas jusqu'aux deux noms qui n'aient une certaine ressemblance) ; rien d'étonnant à ce que les résultats aient une aussi grande analogie. Les produits de M. Fourmaintraux-Courquin, s'ils ne peuvent lutter d'élégance et de fini avec ceux de M. Lœbnitz, ont au moins l'avantage de permettre aux architectes, à peu de frais, des revêtements de surfaces considérables.

A propos des carreaux et briques émaillés nous ferons une observation qui s'applique à tous les produits qui n'ont pas la perfection de ceux que nous mentionnions tout à l'heure, et surtout aux grands ouvrages de terre cuite : la difficulté d'avoir des surfaces planes, sans gauchissement, et conséquemment des arêtes rectilignes, indique clairement que le meilleur emploi de la terre cuite est de la sertir dans des cadres en métal ou en pierre, — nous ne disons pas en bois, car nous n'aimons guère un cadre, squelette de l'ensemble, en matière plus périssable que celle protégée.

C'est ce qu'avait parfaitement compris l'architecte du palais du Champ de Mars. Les terres cuites émaillées formaient des panneaux encastrés dans les piliers en fer, dont la *Revue* a donné le détail (vol. XXV, col. 202, *fig.* 4).

Après les faïences de grand feu viennent les *terres de pipe* : comme type nous citerons en France les carreaux de Creil et Montereau ; en Angleterre, ceux de Minton. A toutes nous ferons le même reproche : l'absence d'une solidité suffisante pour être employées à l'extérieur ; mais nous trou-

1. *Voy.* Vol. XXXIII, *pl.* 56-58.

2. *Voy.* Vol. XXXVII, *pl.* 7 à 10, des détails des émaux de la façade principale du palais. (*Note de la R.*)

vons chez elles des surfaces parfaitement planes, des arêtes vives et nettes, permettant des applications parfaites sur les murs. Malheureusement la nature du travail laisse trop voir l'impression, la régularité du dessin sent la typographie, et de là la facilité avec laquelle les fabricants de papiers peints ont pu faire, lorsqu'il employaient de bons vernis, des papiers imitant parfaitement un carrelage en faïence. Ce n'est que lorsqu'il s'agit d'une véritable peinture, identique alors au travail sur porcelaine, que ces faïences reprennent une valeur artistique : elle est nulle sans elle, — mais alors elle n'est plus le fait du céramiste : le peintre seul peut en revendiquer le mérite.

Nous devons cependant faire remarquer que l'Angleterre fabrique pour l'industrie certaines poteries appelées par leurs fabricants *cailloutage*, assez semblables à ce que nous appelons, nous, *porcelaine opaque*, et qui sont beaucoup plus dures que notre terre de pipe. Ces faïences fines ont pour types celles de *Josiah Wedgwood ;* nous n'avons pas à nous en occuper plus que des porcelaines proprement dites.

Depuis ces dernières années, les Anglais, et surtout la maison Jenning, ont donné une grande extension à la fabrication des appareils de propreté et d'hygiène : cuvettes compliquées de sièges d'aisances, dessus de tables de toilette, etc.; ces faïences, décorées ou non, sont encore des terres de pipe.

Terres cuites vitrifiées, ou grès.

Les *grès*, ou terres dites telles, sont les derniers produits dont nous ayons à parler. Leurs degrés de dureté et leur aspect varient avec le degré de la cuisson.

Nous mentionnerons d'abord les terres-grès, dont la cuisson a été poussée à l'extrême, mais dont la surface n'est pas revêtue d'un émail.

Dans cette catégorie nous rangerons les carreaux durs originairement fabriqués par MM. *Villeroy* et *Boch frères*, mais qui, aujourd'hui, ont en France d'heureux imitateurs. L'augmentation de la production est la seule chose que nous ayons à signaler pour ces produits décorés. Au contraire, les carreaux non décorés, d'épaisseurs variables, destinés à remplacer les pierres dures ou les grès naturels, ont été l'objet des recherches de beaucoup de fabricants, en vue de leur obtention à bon marché. Les plus parfaits étaient ceux de la maison *Utzschneider*, qui avait carrelé la gare du Champ de Mars. Le plus grand progrès est là : d'être arrivé à un prix abordable pour une matière aussi dure.

Dans cette catégorie nous devons placer, à cause de son degré de cuisson, la matière fabriquée en Angleterre sous le nom de *Parian* (imitation du Paros); sa nuance jaunâtre séduit beaucoup plus que celle des *biscuits* de notre porcelaine blanche et, comme emploi à la décoration des édifices, nous citerons l'application qu'en font les maisons *Minton* et surtout *Copeland*, à la reproduction des marbres antiques. Enfin, en exagérant un peu la teinte jaune, nos voisins arrivent même à une assez heureuse imitation de l'ivoire.

Les grès émaillés appliqués à la construction ont pour type les tuyaux, cuvettes, syphons, égouts de la maison *Doulton*. Une monographie complète en a été donnée à nos lecteurs (Vol. XXI, *col.* 113, et Vol. XXVII, *col.* 270). Mais, depuis plusieurs années déjà, un nombre, malheureusement trop petit, de nos fabricants nationaux, et notamment M. Müller à Ivry, fabriquent des grès semblables.

Si nous parlons de M. Doulton, c'est pour rappeler, en terminant notre examen, et bien que cela ne se rattache plus que d'assez loin à la construction proprement dite, que c'est à cette maison qu'on doit, sinon le plus grand, du moins le plus récent progrès obtenu dans la céramique moderne : des grès décorés d'émaux de quatre tons différents. Tous les amateurs ont admiré ces splendides poteries ; mais combien ont dû s'en tenir à cette platonique admiration, tant en est coûteuse la possession.

E. Lavezzari, *arch.*

CONGRÈS ANNUEL DES ARCHITECTES FRANÇAIS

(9e session — 1881) [1]

Nous étions véritablement désolé en voyant encore, au début de cette neuvième session du congrès, s'établir tout doucement le train-train des années précédentes. Dans la grande salle de l'hémicycle, toujours un public clairsemé, écoutant les lectures dans une demi-somnolence, votant par ci par là quelques vœux, sans grande conviction, et toujours même absence de discussions sérieuses que par le passé. Par bonheur, l'étude de la question des honoraires a donné lieu à un incident qui nous paraît de nature à modifier la situation pour l'avenir.

En présence d'un projet de tarif élaboré par une Commission spéciale et soumis au Congrès, des protestations se sont produites; quelques confrères se sont plaints de n'avoir pas été consultés, et l'on a accusé la Société centrale et le Congrès de résoudre trop vite et sans une enquête assez approfondie une question si importante pour la corporation tout entière.

Plusieurs membres de la Société, prenant fait et cause pour la Commission, ont alors rappelé aux auteurs de la protestation les démarches auxquelles cette Commission s'est livrée pour s'entourer de tous les éclaircissements possibles, et se sont plaints

1 Voici le programme des séances et des visites de ce congrès :

Lundi, 13 *juin*, à 2 heures. — Constitution du Bureau et ordre des travaux du Congrès. — L'Architecture au Salon de 1881, par M. *P. Wallon*. — De la propriété artistique en ce qui concerne les œuvres d'architecture : Compte rendu de l'état de la question, par M. *Lucien Etienne*.

Mardi, 14 *juin*, à 9 heures. — Boulevard Haussmann, 155, visite des immeubles en construction (propriété de la Compagnie « le Phénix »), M. *Lesoufaché*, architecte. — A 2 heures. — Notice sur la vie et les œuvres de M. Davioud, par M. *Destors*. — Des honoraires de l'architecte (Étude maintenue à l'ordre du jour du Congrès de 1881 par celui de 1880), M. *S. Girard*, rapporteur.

Mercredi, 15 *juin*, à 9 heures. — Départ de la gare Saint-Lazare pour Levallois-Perret; visite de l'hôpital Richard Wallace, M. *Sanson*, architecte. — A 2 heures. — Des honoraires de l'architecte (suite). — Le Temple égyptien, conférence par M. *Perrot*, membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres.

Jeudi, 16 *juin*. — Excursion à Chartres : Visite de la cathédrale et des édifices de la ville.

Vendredi, 17 *juin*, à 2 heures. — Notice sur la vie et les œuvres de M. Hector Lefuel, membre de l'Institut, par M. *A. Normand*. — De l'hygiène des logements collectifs : Étude par M. *Alphonse Gosset*, de Reims.

Samedi, 18 *juin*, à 9 heures. — Boulevard des Italiens, visite du chantier de construction du Crédit Lyonnais, M. *Bouwens*, architecte. — A 1 heure. — Distribution des médailles décernées par la « Société centrale des Architectes ». — Les instruments des Constructeurs, conférence par M. *Albert Lenoir*, membre de l'Institut — A 7 heures. — Dîner confraternel au Grand-Hôtel

de l'indifférence trop générale que ces démarches ont rencontrée ; ils ont déploré le peu d'empressement que les architectes ont mis, depuis l'origine des Congrès, à se rendre à ces réunions périodiques, et se sont étonnés que ce fût seulement au moment où va aboutir une question portée depuis plusieurs années à l'ordre du jour, que les intéressés qui se trouvent lésés par les résolutions soumises au vote, songent à élever la voix.

Le débat assez long que cet incident a provoqué, débat sur lequel nous reviendrons du reste plus loin, a donné quelque vie à la séance. C'était la première fois que le fait se produisait depuis que les Congrès existent, et nous nous croyions positivement transporté dans un milieu nouveau.

La discussion, mais c'est l'âme de semblables réunions! Les lectures, les communications, quelles qu'elles soient, ne doivent compter que comme prétexte à discussion; par elles-mêmes elles ne sont rien. C'est ainsi qu'on entend les Congrès partout à l'étranger, en Angleterre, en Allemagne, en Amérique ; et c'est pour avoir méconnu un principe aussi inflexible, que les organisateurs des Congrès parisiens d'architectes ont vu, malgré toute leur bonne volonté, l'entreprise aller de mal en pis.

La *Revue* peut se rendre cette justice, qu'elle a, dès le premier moment, appelé sur ce fait l'attention de la Société centrale, et qu'elle a insisté chaque année pour que les errements suivis fussent abandonnés, pour que l'entrain, le choc des idées, la vie vinssent remplacer la torpeur et la solennité creuse.

Chose étrange, les honorables membres de la Société qui ont, dans la circonstance présente, fait le procès des architectes qui ne se donnent pas la peine d'assister aux séances, ne se sont pas aperçus que leurs arguments se retournaient précisément contre l'organisation qu'ils prétendaient défendre. Comment, vous, Société centrale, vous lancez un millier d'invitations pour le Congrès; vous faites insérer dans les principaux journaux la date d'ouverture de la session et le programme des travaux; vous vous déclarez prête à adresser à quiconque en fera la demande une carte d'invitation, et, comme résultat de tant d'efforts, vous arrivez à réunir en moyenne quarante architectes à chaque séance, alors que la corporation compte trois mille membres à Paris seulement! Cela dure depuis neuf ans, et vous ne vous dites pas qu'il y a quelque part un vice radical qu'il faut extirper à tout prix !

L'indifférence de nos confrères, dont vous arguez, que vous donnez même comme seul motif d'insuccès, n'explique rien du tout. Comme tous les autres hommes, les architectes se préoccupent de leurs intérêts, et sauraient fort bien se rendre aux séances annuelles, si ces intérêts devaient y être utilement examinés et discutés. Faites donc que les Congrès aient une portée et une utilité réelles, et les adhérents ne vous manqueront pas.

Nous souhaitons fort, quant à nous, que le débat engagé à propos des honoraires produise une impression favorable sur l'esprit de nos confrères, et que cette circonstance fortuite vienne en aide à la Société centrale, pour sortir d'une ornière où elle n'a demeuré que trop longtemps.

Nous noterons encore, pour compléter ce court résumé, les quelques mots prononcés au banquet du samedi soir par l'honorable M. Dubreuil, président de la Société nationale, et conviant la Société centrale et la Société qu'il dirige à une entente cordiale, voire à une fusion, en vue d'une défense mieux concertée et plus efficace des intérêts généraux de la profession. Il est désirable que les paroles de M. Dubreuil, qui ont été accueillies du reste avec une sympathie manifeste, portent leurs fruits.

Nous avons, depuis longtemps, reproché à la Société centrale son mode étroit de recrutement. Peu à peu, nous le savons, la porte s'entrebâille plus largement; mais cela se reproduit sous la pression des circonstances, sans que les principes soient changés. Il est temps que, sous ce rapport, notre Société centrale se transforme, qu'elle devienne accessible à tous nos confrères, sous la garantie seulement d'une parfaite honorabilité bien constatée.

Entrons maintenant dans le détail des diverses séances.

La première séance (13 juin) est présidée par M. *A.-N. Bailly*, président de la Société centrale, assisté de MM. *A. Lenoir*, *Uchard*, *Ch. Normand*, *Lucien Étienne*, *Gaston Hénard*. Le président invite MM. *Lenoir*, de Nantes, et *Marteau*, de Lille, à prendre place au bureau.

La parole est donnée à M. *Paul Wallon*, pour la lecture de son compte rendu du *Salon d'architecture de* 1881.

Pendant que M. Wallon prend place à la petite table des orateurs, M. A. Hermant demande à présenter une observation relative à la discussion qui va s'engager dans une prochaine séance sur la question des honoraires. Un rapport a été rédigé sur cette question, par une commission composée seulement d'architectes parisiens[1]. Aujourd'hui qu'un certain nombre de nos confrères de province sont présents à Paris, ne serait-il pas désirable, demande M. Hermant, que la Commission eût une réunion avec eux, pour s'éclairer des conseils de leur expérience avant que la discussion soit ouverte sur ses conclusions? Cette proposition est adoptée.

M. *Paul Wallon* prend alors la parole. La lecture de son étude sur le Salon est fréquemment interrompue par les applaudissements. Fruit d'un examen très attentif des œuvres exposées, ce travail, élevé de forme et d'un style très châtié, fait grand honneur à notre confrère et collaborateur.

L'ordre du jour appelle le compte rendu de M. *Lucien Étienne* sur la question de la *Propriété artistique* en ce qui concerne les œuvres de l'architecte.

L'orateur présente un court historique de la question, avant d'arriver à l'examen des travaux de la Commission parlementaire, dont le rapport a été déposé par M. Bardoux, au mois de mars dernier, sur le bureau de la Chambre[2]. M. Étienne donne

---

1. Le Rapport de la *Commission des honoraires* a été envoyé, une quinzaine de jours avant la session du Congrès, par les soins de la Société centrale, à toutes les personnes qui reçoivent d'ordinaire le *Bulletin*. C'est là une excellente mesure, que nous avions toujours préconisée et qui sera adoptée à l'avenir, nous l'espérons, pour tous les Rapports ou autres documents importants ayant trait aux questions qui doivent être discutées en séance.

2. Voici le texte du projet de loi auquel conclut le Rapport de la Commission :

CHAPITRE Ier. — *Dispositions générales.*

Art. 1er. — La propriété artistique, indépendamment du droit sur l'objet matériel, consiste dans le droit exclusif de reproduction, d'exécution ou de représentation.

Art. 2. — Nul ne peut reproduire, exécuter ou représenter l'œuvre d'un artiste, sans son consentement, quel que soit le mode de reproduction, d'exécution ou de représentation.

Art. 3. — La durée du droit de propriété artistique est fixée à cinquante ans, à partir du jour du décès de l'artiste. Ce droit appartient aux héritiers, légataires et autres ayants droit.

CHAPITRE II. — *Peinture, sculpture, gravure, architecture.*

Art. 4. — A moins de stipulation contraire, l'aliénation d'une œuvre appartenant aux arts du dessin n'entraîne pas par elle-même aliénation du droit de reproduction.

Toutefois le droit de reproduction est aliéné avec l'œuvre d'art, lorsqu'il s'agit du portrait, de la statue, du buste de l'acquéreur, ou d'un membre de sa famille.

Art 5. — Le droit de copie et de reproduction matérielle du plan et des détails artistiques d'une œuvre architecturale demeure réservé à l'architecte, sauf stipulation contraire.

Art. 6. — L'auteur d'une œuvre d'art ou ses ayants droit ne peuvent, pour exercer leur droit de reproduction, troubler dans sa possession le propriétaire de cette œuvre.

Art. 7. — La disposition prévue par l'article 4 s'applique même aux commandes ou acquisitions faites par l'Etat ou les communes.....

CHAPITRE IV. — *Dispositions pénales.*

Art. 10. — Sont assimilés à la contrefaçon :

1° Les reproductions ou imitations d'une œuvre d'art par un art différent, quels que soient les procédés et les matières employés;

lecture des principaux passages de ce Rapport, et propose au Congrès de voter la résolution suivante :

« Le Congrès des Architectes français, après avoir pris connaissance du rapport fait, au nom de la Commission chargée d'examiner le projet de loi sur la propriété artistique, par M. Bardoux, député, ainsi que du projet de loi élaboré par cette Commission :

« En ce qui regarde les parties qui, dans ledit rapport et ledit projet de loi, concernent spécialement l'art architectural et les œuvres des architectes ;

« Émet le vœu que les chambres françaises puissent bientôt consacrer par un vote les droits des architectes, tels qu'ils sont définis dans ces deux documents. »

M. *Ch. Lucas* fait observer que l'article 5 du projet de loi, dans lequel est visée plus particulièrement l'œuvre de l'architecte, parle seulement du « droit de copie et de reproduction *matérielle* du plan et des détails artistiques, » tandis que dans les dispositions générales (art. 2) il est question d'un mode *quelconque* de reproduction, d'exécution ou de représentation. Il serait très important, suivant lui, que le Congrès insistât, dans son vœu, sur l'intérêt que les architectes attachent à être traités comme tous les autres artistes, et à ce que la reproduction de leurs œuvres par un des arts du dessin, quel qu'il soit, soit prévue au projet de loi.

L'orateur cite en outre une convention relative à la propriété artistique, que vient de passer la France avec l'Espagne et le Salvador, et dans laquelle l'architecture n'est même pas mentionnée. Les architectes ne doivent donc perdre aucune occasion de réclamer pour ce qu'ils regardent comme leurs droits légitimes.

M. Lucien Étienne est prié de s'entendre avec M. Ch. Lucas pour la rédaction d'un paragraphe additionnel au vœu soumis au Congrès, dans lequel il sera tenu compte des précédentes observations.

La seconde séance (14 juin) est présidée par M. *Marteau*, de Lille, assisté de MM. *A.-N. Baillly*, *Ch. Normand*, *Uchard*, *Lucien Étienne*, *Sauvage*, de Lille, et *Lenoir*, de Nantes.

Le vœu sur la proposition artistique, dont nous avons donné le texte plus haut, est adopté par l'assemblée, avec l'addition suivante au dernier paragraphe : « Émet le vœu... étant bien entendu que le droit de reproduction réservé aux architectes comprendra, non seulement la *reproduction matérielle* (art. 5), mais encore *tout mode de reproduction quel qu'il soit* (art. 2). »

Nous nous proposons de revenir très prochainement dans la *Revue* sur cette question de la propriété artistique.

La parole est donnée à *M. Destors*, pour la lecture de sa *Notice sur sur la vie et les œuvres de M. Davioud.*

M. Destors retrace en termes pleins d'affection les premières années de M. Davioud, et les détails qu'il donne, encore qu'ils n'aient qu'un rapport indirect avec la carrière artistique de notre confrère, ne laissent pas que d'intéresser l'assemblée. Nous donnons dans les lignes qui suivent un résumé de sa Notice :

Né à Paris, le 30 octobre 1824, Davioud était fils d'un employé à la Liste civile. Sa famille était peu fortunée, et la mort de son chef, survenue peu d'années après, la laissa dans une situation des plus précaires. Mais sa mère, femme d'une intelligence et d'un cœur peu communs, fait par son énergie face à tous les besoins, et se charge elle-même de la première éducation de son enfant.

M. Destors rend à la mère de M. Davioud le plus touchant hommage ; il montre, naissant dans le cœur de notre confrère, un profond amour filial qui dominera son existence tout entière.

A quinze ans, Davioud entre à l'École nationale de dessin, à la « petite École », comme on disait alors. Il y remporte successivement tous les prix, et le directeur, M. Belloc, le recommande à l'intérêt du préfet de police, M. de Rambuteau, qui l'attache au bureau du Plan de Paris.

Aux premières ressources que lui procure cet emploi vient s'adjoindre bientôt le traitement de professeur suppléant à l'École nationale de dessin. Admis en 1844 à l'École des beaux-arts, il mène de front ses études, son cours et ses fonctions à la préfecture.

Élève de Jay, puis de Léon Vaudoyer, Davioud remportait, en 1849, le second grand prix de Rome, et en 1850 la grande médaille d'émulation, dite prix départemental[1]. Il avait alors vingt-six ans. Songeant à l'impossibilité qu'il y aurait pour lui, en cas de succès, de profiter des bénéfices du grand prix, et de partir pour Rome en abandonnant sa mère dont il était le seul soutien, il prend la résolution de borner là ses études et entre complètement dans la pratique.

Sa première construction est le théâtre d'Étampes, élevé en 1850.

On procédait à cette époque à la transformation du centre de Paris, et nombre de souvenirs historiques disparaissaient chaque jour sous la pioche des démolisseurs. L'administration préfectorale songea à faire exécuter des relevés des bâtiments les plus curieux ; Davioud fut chargé de cette tâche, analogue à celle que son maître, Léon Vaudoyer, avait si brillamment accomplie à Orléans. La collection de ses intéressants dessins a péril dans l'incendie de l'Hôtel de ville.

Successivement attaché à l'agence des travaux de la mairie du Panthéon, puis inspecteur des travaux des Halles centrales, sous les ordres de M. Baltard, il fut nommé, en 1855, architecte des promenades et plantations de Paris. Jouissant, dans ces fonctions, d'une certaine liberté artistique, il fit exécuter un nombre considérable de constructions décoratives, au Bois de Boulogne d'abord, puis dans les jardins et les squares de la ville et au Bois de Vincennes : maisons de garde, restaurants, buvettes, kiosques, abris de toutes sortes, grilles, etc.[2]. En collaboration avec l'éminent président

---

2° Les reproductions ou imitations d'une œuvre d'art par l'industrie ;

3° Toutes transcriptions ou tous arrangements d'œuvres musicales sans autorisation de l'auteur ou de ses ayants droit.

Art. 11. — Ceux qui auront usurpé le nom d'un artiste et qui l'auront frauduleusement fait apparaître sur une œuvre d'art dont il n'est pas l'auteur, ceux qui auront imité frauduleusement sa signature ou tout autre signe adopté par lui, seront punis d'un emprisonnement d'un an au moins et de cinq ans au plus, et d'une amende de 16 francs au moins et de 5,000 francs au plus, ou de l'une de ces peines seulement.

Seront punis des mêmes peines ceux qui auront sciemment vendu, mis en vente, recélé ou introduit sur le territoire français des œuvres d'art frauduleusement revêtues du nom d'un artiste, de sa signature ou de tout autre signe adopté par lui.

L'article 464 du Code civil est applicable à la présente loi.

Art. 12. — Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas aux reproductions photographiques.

Art. 13. Il n'est pas dérogé aux dispositions des lois antérieures qui n'ont rien de contraire à la présente loi.

1. En 1846, M. Davioud obtenait, en première classe, une première médaille pour sa *Restitution du tombeau de Mausole*. Nous lisons à ce propos dans la *Revue* : « M. Davioud avait fait un emploi très libéral de la couleur sur les faces extérieures de son monument, aussi la première médaille ne lui fut elle pas accordée à l'unanimité... Le succès de M. Davioud dénote un mouvement, nous dirions volontiers un véritable progrès dans les opinions du jury de l'École. »

(*N. de la R.*

2 M. César Daly a publié dans la 2e série de son *Architecture privée* un kiosque, un exèdre et un embarcadère nautique élevés par M. Davioud au Bois de Boulogne. Le même ouvrage renferme la belle grille exécutée par M. Ducros, pour l'entrée du parc Monceau sur le boulevard Malesherbes, et plusieurs grilles pour le Bois de Boulogne ou divers squares.

La *Revue* a donné également, parmi ses travaux de même nature, plusieurs maisons de garde du Bois de Boulogne (Vol. XXV, *pl.* 60 à 63), et un café-restaurant, place Walhubert (Vol. XXVI, *pl.* 43 et 44).

(*N. de la R.*)

actuel de la Société centrale des Architectes, M. A.-N. Bailly, il a élevé les loges et les tribunes du champ de courses de Longchamps, au Bois de Boulogne[1].

En 1858, M. Davioud est chargé, sous les ordres de M. Alphand, du déplacement de la fontaine du Palmier[2]. Successivement il a fait construire la fontaine Saint-Michel, celle de la place du Château-d'Eau, les deux fontaines de la place du Théâtre-Français et la fontaine du carrefour de l'Observatoire, et restauré la fontaine des Innocents. A propos de la fontaine Saint-Michel, M. Destors tient à dégager la responsabilité artistique de Davioud qui était opposé à l'idée d'incorporer le monument aux maisons d'habitation, mais qui dut céder devant des exigences administratives qu'il ne put vaincre. Davioud exécuta aussi, sur la place de la Madeleine, les deux corbeilles en marbre blanc qui font motif milieu dans les massifs, de chaque côté de l'entrée de la rue Royale.

En 1862, notre confrère construit le panorama des Champs-Élysées. Il est chargé, dans le même temps, d'élever, sur la place du Châtelet, le Théâtre-Lyrique et le Théâtre du Châtelet[3], et dresse également, pour un vaste Orphéon que le gouvernement voulait faire élever sur la place du Château-d'Eau, un projet très complet.

Travailleur infatigable, M. Davioud prit part à un grand nombre de concours publics. En 1865, il remporte le premier prix au concours ouvert pour le monument en l'honneur de don Pedro IV, à élever à Lisbonne; en 1868, le second prix pour le monument commémoratif à élever au Callao (Pérou).

Ses projets sont également primés au concours de l'Hôtel de ville de Paris (1873), à ceux de l'église du Sacré-Cœur et de la Maison de répression de Nanterre (1874), enfin au concours pour le palais de l'Exposition universelle de 1878. Ce fut l'édifice que MM. Davioud et Bourdais avaient projeté sur la colline du Trocadéro, qui fut choisi pour l'exécution. Le palais du Trocadéro, ajoute M. Destors, fut une des grandes attractions artistiques de l'Exposition; le monument est, suivant notre confrère, resté très populaire. Les services qu'il rend sont nombreux, et grâce aux musées qu'on y installe actuellement son succès ne peut que grandir[4].

Il a construit, également en collaboration avec M. Bourdais, la mairie du XIX[e] arrondissement.

Ses travaux privés ont été nombreux : divers monuments funéraires au cimetière du Nord et au Père la Chaise[5]; les Magasins Réunis, place du Château d'Eau[6]; plusieurs maisons à loyer[7] et hôtels particuliers. Sa dernière œuvre de cette nature fut un hôtel de privé à Paris; peu de temps après l'achèvement de cette construction, presque au lendemain de la fête que le propriétaire avait donnée en l'honneur de l'architecte et de sa famille, M. Davioud s'éteignait, encore dans toute la plénitude de sa verve d'artiste et de son talent.

Architecte en chef des promenades et plantations de Paris jusqu'en 1870, Davioud servit pendant le siège comme capitaine dans le corps du génie auxiliaire commandé par M. Alphand. Il devint, en 1871, inspecteur général des travaux d'architecture de la Ville de Paris.

Chevalier de la Légion d'honneur en 1862, nommé officier le 1[er] mai 1878, jour de l'inauguration de l'Exposition universelle, il était en outre décoré du Christ de Portugal et de divers autres ordres étrangers. Il fut deux fois lauréat de l'Institut, qui accorda le prix Bordin à ses études sur l'*Art et l'Industrie* et sur l'*Union ou la Séparation des Ingénieurs et des Architectes*. La « Société des études historiques » mit au concours, l'année dernière, une *Histoire de l'habitation privée depuis la Renaissance*. Davioud concourut. Le jugement a eu lieu tout récemment, et, en rompant le cachet du pli qui renfermait le nom du lauréat, le président de la Société lut le nom de M. Davioud déjà mort à ce moment. Ce furent la fille et le gendre de notre regretté confrère qui eurent la mission d'aller recevoir la médaille qui lui était décernée.

Davioud appartenait depuis 1869 à la Société centrale, dont il a été successivement secrétaire principal et vice-président, et à laquelle il a rendu d'importants services[1]. Il était président de la Société de propagation des livres d'art[2], membre de l'Union centrale des beaux-arts appliqués à l'Industrie, membre honoraire et correspondant de l'Institut des Architectes britanniques, etc.

Toujours sur la brèche, ardent à la lutte, désirant le succès, mais ne connaissant pas le découragement, Davioud a su inspirer des amitiés durables. Il laisse un remarquable exemple de ce que peuvent l'énergie et le travail; il laisse la mémoire d'un artiste de valeur et d'un homme de bien.

Les paroles de M. Destors ont été, à plusieurs reprises, chaleureusement applaudies.

(*La suite prochainement.*)

1. Cette construction a été publiée par la *Revue* (Vol. XXVI, *pl.* 13 à 18, et Vol XXVII, *pl.* 7 à 12). (*N. de la R.*)

2. *Voy.* dans la *Revue* (Vol. XVI, *pl.* 11, 11 *bis*, 12, 13 et 27 à 32) les appareux employés pour le déplacement horizontal de cette fontaine, puis pour son déplacement vertical. M. Davioud a fait exécuter le soubassement, cantonné de quatre sphinx, sur lequel repose aujourd'hui la colonne. (*N. de la R.*)

3. Les Théâtres de la place du Châtelet ont été, comme on sait, publiés en collaboration par MM. César Daly et Davioud. (*N. de la R.*)

4. Nous sommes loin de partager, comme le savent la plupart de nos lecteurs, l'opinion de M. Destors sur le monument du Trocadéro. Mais ce n'est pas ici le lieu de critiquer l'œuvre capitale d'un confrère de grand mérite et mort tout récemment. Nous nous contenterons de renvoyer à l'étude détaillée que nous avons donné dans le XXXV[e] volume de la *Revue*.

C. D.

5. M. César Daly a publié, dans son *Architecture funéraire*, le tombeau du prince de Polignac, élevé par M. Davioud au cimetière du Nord, et ceux de Belloc et de Duret au Père la Chaise.

6. Cet édifice a été publié dans la *Revue* (Vol. XXVIII, *pl.* 3 à 9).

7. Dans la première et dans la seconde série de l'*Architecture privée* de M. César Daly, se trouvent des ensembles et des détails de plusieurs maisons à loyer élevées par M. Davioud, sur le boulevard Saint-Michel; un détail d'une autre maison à loyer se trouve également dans la *Revue* (Vol. XXIV, *pl.* 22). (*Notes de la R.*)

L'UNION CENTRALE DES BEAUX-ARTS

APPLIQUÉS A L'INDUSTRIE

L'an passé, une exposition des industries d'art avait lieu au palais des Champs-Élysées; c'était le Métal qui, cette fois, formait le cadre d'un ensemble bien déterminé d'objets d'art offerts aux appréciations du public. Cette exposition était organisée par l'*Union centrale des Beaux-Arts appliqués à l'industrie*, société dont le but et les moyens ne sont malheureusement pas assez connus de ce qu'on nomme « le grand

1. Les services rendus par M. Davioud à la Société auraient été plus importants encore, si ses efforts d'innovateur bien inspiré avaient été mieux soutenus par ses confrères. Nous l'avons, pour notre part, presque constamment encouragé dans ces efforts, où se manifestaient des tendances plus libérales qu'on n'en rencontrerait peut-être dans aucune autre phase de sa vie active.

C. D.

2. Son action antilibérale dans une séance importante de cette Société, donna lieu à une polémique entre lui et M. César Daly, celui-ci condamnant nettement comme barbare la destruction des planches des gravures données en prime aux membres de la Société (*Voy.* Vol. XXX, *col.* 236, et Vol. XXXI, *col.* 37 et 128).

(*N. de la R.*)

public », et qui n'a pourtant cessé, depuis 1861, de donner des preuves de vitalité, d'énergie, de désintéressement et de dévouement à la cause de l'industrie nationale.

Nous voudrions essayer de rendre impossible le doute, le scepticisme sur cette question de la suprématie française menacée, attaquée au point de vue industriel, et de rendre évidente pour tous la nécessité de seconder les efforts persévérants des défenseurs de notre avenir.

Pendant une visite à la dernière exposition de l'*Union centrale*, un de nos confrères des départements expliquait, en quelques mots, à l'un de ses amis, curieux de savoir l'origine et le fonctionnement des choses, ce qu'était l'*Union centrale :* « C'est, disait-il, une réunion de fabricants qui exposent à frais communs et partagent les bénéfices. »

Cette manière de renseignement, cette erreur grossière sur le but d'une association dont tous les travaux ne tendent, depuis vingt-cinq ans, qu'à « rassurer » l'horizon industriel de notre pays, cette erreur, malheureusement partagée par la masse indifférente ou sceptique, nous excite à une rectification.

Notre tâche est trop facile ici, parce que, nous adressant à des confrères, lecteurs d'une *Revue* toujours maintenue au courant des grandes questions d'art national, nous nous garderons bien de « prêcher à des convertis » ; bornons-nous donc à apporter notre recueil de renseignements précis, des chiffres, où pourraient puiser, en cas de discussion, les gens de bonne volonté, avides d'arguments solides.

Voici, pour aller vite au fait, un document sur lequel il est superflu d'appeler l'attention des artistes vraiment français ; il suffira de citer l'appréciation officielle d'un gouvernement voisin sur l'état actuel de l'industrie artistique en France [1] :

« La France, qui avait occupé seule le premier rang pour les industries artistiques, voit son exportation compromise pour les produits qui touchent à l'art.

« En effet, de 1847 à 1856, l'accroissement des exportations françaises atteignait le chiffre de 1 milliard 174 millions de francs ; les produits dans lesquels l'art intervient entraient dans cette somme pour 418 millions de francs, soit 35 p. 100.

« De 1847 à 1868, au contraire, sur un accroissement d'exportation de 2 milliards 70 millions de francs ; les produits français dans lesquels l'art intervient n'entrent plus que pour 350 millions de francs, soit à peine 16 p. 100. *En douze ans* la proportion a baissé de *plus de moitié.*

« *En Angleterre*, de 1847 à 1868, sur un accroissement d'exportation de 3 milliards, les produits anglais dans lesquels l'art intervient entrent pour 858 millions, soit 28 p. 100 (12 p. 100 de plus qu'en France). Ainsi, pendant qu'en France, de la première période (1847 à 1856) à la deuxième (1847 à 1868), la part des produits dans lesquels l'art intervient baisse dans l'accroissement total des exportations de 35 p. 100 à 16 p. 100, ou de 418 à 350 millions, en Angleterre elle se maintient toujours à 28 p. 100, soit de 413 à 858 millions.

« Pour maintenir cette proportion en présence du développement des affaires, la somme des produits exportés, dans lesquels l'art intervient, a dû s'accroître de 445 millions en Angleterre, tandis qu'elle baissait, en France, de 68 millions. »

Nous avons promis des chiffres, les voilà : ils sont durs, cruels, mais d'une éloquence qui rendrait oiseux tous commentaires.

Ce qui n'empêchera pas maints industriels réputés intelligents et se croyant bons Français, de répéter invariablement : « Nous ne faisons pas de l'art, mais bien de l'industrie ».

Or, nos voisins d'outre-Manche et ceux qui, plus près de nous, suivent ainsi avec intérêt cette décroissance prouvée de notre suprématie, ces voisins observateurs profitent des leçons que nous ne voulons pas écouter; nos concurrents naturels recueillent avec avidité jusqu'aux moindres préceptes des hommes qui, en France, s'efforcent de montrer le danger de la routine, les progrès à réaliser, les réformes urgentes.

En un mot, « voilà des hommes qui depuis vingt ans sont sur la brèche, qui depuis vingt ans usent leurs forces, leur temps, leur fortune, à lutter contre les causes qui menacent d'une décadence inévitable une bonne partie de la gloire et de la richesse de la France, et le résultat de leurs efforts, c'est de voir l'étranger s'emparer des vérités qu'ils ont proclamées, pour s'en faire une arme contre l'industrie française [1] ».

Car la lutte entamée par l'*Union centrale* contre l'inertie administrative et l'indifférence publique se manifeste surtout, et depuis longues années, par les exhortations accompagnées de preuves palpables touchant les réformes radicales à appliquer à l'enseignement du dessin ; cet enseignement devant être donné d'une façon rationnelle, mathématique, et..... « obligatoire » autant que possible jusqu'en les moindres écoles primaires.

La suppression du modèle estampe, cause d'étiolement de toute faculté artistique, cause de dégoût et de découragement pour l'élève ; l'enseignement par les préceptes mathématiques et l'exercice d'après les modèles *en relief*, naturels ou artificiels, voilà le sujet des prédications, des exemples, des concours, des récompenses mises en œuvre par la société l'*Union centrale*.

Pour convaincre une masse aussi indifférente que compacte : celle des gouvernants qui détiennent l'instruction publique, et des gouvernés qui la reçoivent telle qu'on la leur donne, sans plus de souci ; pour remuer cette couche épaisse et routinière, il faut plus que le dévouement de quelques hommes de cœur : il faut que *tout le monde* comprenne le but et *s'agite* dans le sens du résultat.

Et maintenant voulez-vous savoir comment l'étranger profite de cette quiétude française frisant l'inertie, et recueille, non seulement les préceptes, mais encore les ré-

1. Rapports des délégués chargés, par le Gouvernement, de l'inspection des académies des Beaux-Arts et des écoles de dessin du royaume de Belgique. (Note sur l'industrie d'art en France et en Angleterre), p. 190.

1. *Chronique des Arts : Histoire de l'Union centrale;* par M. Eugène Véron.

sultats des efforts tentés par les hommes de l'*Union centrale*? Il suffit de suivre ce qui se passe chez nos voisins, comparativement à ce qui se fait chez nous : Un congrès international des Beaux-Arts appliqués à l'industrie fut convoqué à Paris en 1869, par l'*Union centrale*, qui, voulant soumettre ses doctrines en matière d'art et d'enseignement à l'examen des juges compétents, invitait aussi tous les hommes comprenant la gravité de ces questions à les venir discuter avec elle.

Il était permis d'espérer, en cas de succès, après ces discussions impartiales, que l'influence légitime de la Société grandirait par suite de cette sorte de consécration qu'aurait apportée à ses doctrines, à ses programmes, l'approbation de cette assemblée.

On avait le droit de penser qu'en ce cas l'État n'hésiterait plus à introduire dans l'enseignement public, dont il dispose, les réformes réclamées par l'*Union*.

Du Congrès de Paris il n'est rien resté, si ce n'est, pour l'*Union centrale*, la satisfaction toute platonique, et bien mêlée de mélancolie, d'avoir vu sa doctrine approuvée pleinement par une réunion de plus de cent professeurs, artistes et fabricants, qui, pendant six jours de discussion, ont retourné, examiné dans tous les sens les propositions du comité d'organisation et finalement consacré par une série de vœux ses théories et ses programmes.

Or, l'année précédente, en 1868, le 22 septembre, un congrès du même genre avait été convoqué à Bruxelles ; il s'agissait, pour les Belges, de chercher les meilleures méthodes applicables à l'enseignement des arts du dessin et devant être introduites dans les écoles.

L'un des membres de l'*Union centrale*, M. Louvrier de Lajolais, grandement passionné pour tout ce qui touche à cette question de l'Art, courut au Congrès de Bruxelles, sans mission officielle, et parlant en son nom personnel.

Commençant par affirmer le principe d'où découle toute la réforme de l'enseignement artistique, l'*unité de l'Art*, il déduisit de ce principe les conséquences telles que l'unité de l'enseignement de l'Art. C'est-à-dire que pour M. de Lajolais, comme pour tous ceux qui pensent juste, il n'y a point de *grand art*, ni par conséquent de petit art, ni d'art dit « industriel », d'une essence moindre ; il n'y a donc pas non plus d'art « d'agrément ».

De là à supprimer tout enseignement facultatif du dessin dit « d'agrément », ainsi que les modèles de hachures, les oreilles, les nez et les bouches lithographiées, et tout cet attirail des maîtres de dessin à l'usage des demoiselles, il n'y a qu'un pas ; un autre pas reste encore pour remplacer ces ridicules éléments d'ennui pour les enfants par un matériel et un personnel en rapport avec un enseignement basé sur la raison, l'instinct naturel et la science ; c'est-à-dire pour appliquer à l'enseignement du dessin les modèles en nature, en relief, les méthodes scientifiques, exactes, mathématiques.

Voilà le traitement gymnastique et intellectuel qui peut doubler les facultés de l'élève, exciter l'intérêt au moyen d'exercices pouvant facilement être rendus attrayants autant pour le maître que pour l'élève ; et c'était là ce qu'exposait et défendait notre compatriote au Congrès de Bruxelles.

Et c'est ce programme découlant de la doctrine de l'*unité de l'Art*, que l'*Union centrale* a toujours préconisé.

Eh bien, le volume dont nous avons déjà extrait des renseignements instructifs pour nous autres Français, ce livre ministériel émanant du gouvernement belge, prouve surabondamment l'empressement de nos rivaux, de nos voisins pour la mise en pratique des théories et des programmes de l'*Union centrale*, puisqu'aux pages IV et V de l'introduction dudit volume on peut lire ce qui suit :

« Il ressortait d'une manière évidente des discussions du Congrès que la réorganisation radicale de l'enseignement élémentaire des beaux-arts par la substitution aux méthodes routinières en vigueur, d'un mode uniforme et rationnel d'enseignement, *basé sur les principes scientifiques qui sont l'essence même de l'Art*, serait un des vœux principaux dont la réalisation deviendrait d'une imminente nécessité.

« *Utilité de supprimer le modèle estampe, nécessité de fonder les premières études du dessin sur les notions élémentaires de la géométrie*, tel fut en effet l'un des principaux vœux du Congrès.

« *L'Art est un*, et c'est évidemment l'art qu'il faut enseigner, si l'on veut qu'on en fasse des applications utiles.

« Comme l'étude du dessin est d'une utilité générale, *son enseignement doit devenir obligatoire dans un système bien compris d'instruction publique, au même titre que l'écriture et la grammaire.*

« C'est encore là un des vœux du Congrès des Écoles de 1868.

« Quand l'étude élémentaire du dessin fondé sur la géométrie sera partout organisée et que l'enseignement rationnel du dessin aura pu être généralisé dans les écoles primaires, l'éducation première de l'artiste et de l'ouvrier se faisant dans l'art sur une base commune, alors, grâce aux autres améliorations à introduire dans l'enseignement artistique par des programmes d'études bien coordonnées et par le choix judicieux de modèles empruntés aux grandes époques de l'Art, une révolution s'opérera dans le goût public et, par suite aussi, dans la production des industries ayant des rapports avec l'Art. »

Démontrant l'identité des vœux émis par les Congrès de Paris et de Bruxelles, l'auteur officiel ajoute :

« Cette conformité de vues donnait aux réformes préconisées un caractère D'ABSOLUE NÉCESSITÉ, et c'était pour le gouvernement UN DEVOIR D'AUTANT PLUS IMPÉRIEUX de prêter la main à leur pleine réalisation. »

Et le gouvernement belge ne s'en est pas tenu à de platoniques déclarations : c'est fait. Et il était plus difficile en Belgique qu'en France d'apporter des réformes radicales à l'enseignement du dessin, puisque chez nos voisins les établissements d'instruction ne sont pas, comme chez nous, entre les mains de l'État. Mais, le 10 juillet 1869, un arrêté royal décida « que l'octroi des subsides accordés par le Trésor public aux académies et aux écoles de dessin serait désormais subordonné à l'acceptation par ces établissements des réformes préconisées par les Congrès de Bruxelles et de Paris. »

Le 31 octobre 1871, le ministre de l'intérieur, M. Kewyn

de Lettenhove, adresse aux inspecteurs de l'enseignement primaire une circulaire revenant sur la même question et insistant sur «*l'importance de l'étude du dessin* comme moyen d'éducation et de développement intellectuel, et sur la *nécessité* de l'introduire *dans toutes les écoles primaires communales.*»

Voilà ce qui se passe à nos portes ; et chez nous tout cela paraît peu intéressant.

Et, dans l'industrie, le grand souci du chef de maison est non pas de rechercher, de créer tous les moyens de perfectionnement de qualité et de forme pouvant assurer la réputation et en même temps la fortune bien acquise de ce chef. Non ! il est une préoccupation égoïste qui paralyse aujourd'hui tout agrandissement national en aveuglant les hommes d'action : C'est le désir violent, irrésistible de «faire fortune en dix ans» !

C'est là la formule aujourd'hui consacrée pour désigner l'activité convenable aux hommes de notre génération.

Que venez-vous nous parler d'art, de forme plastique, de contours, de pureté de style, de qualité, de solidité, d'utilité pratique, enfin d'avenir national et industriel?

«Nous ne faisons pas de l'art, nous faisons fortune».

Cette rapidité de fortune est incompatible, hélas ! avec les recherches dont il est ici question et les préoccupations qui les motivent.

Revenons donc à l'*Union centrale* entourée des sympathies de tous les cœurs épris d'art et de patriotisme, aidons à l'influence que cette association s'est acquise, augmentons cette influence par la propagande qui nous est possible, au point de vue professionnel.

L'extrait suivant des statuts de l'Union suffirait à faire comprendre et aimer l'esprit de l'association dont nous avons essayé de démontrer le but :

« Afin d'entretenir en France la culture des Arts qui poursuivent la réalisation du Beau dans l'Utile ;

« Afin d'aider aux efforts des hommes d'élite qui se préoccupent des progrès du travail national depuis l'école et l'apprentissage jusqu'à la maîtrise ;

« Afin d'exciter l'émulation des artistes dont les travaux, tout en vulgarisant le sentiment du beau et en améliorant le goût public, tendent à conserver à nos industries d'art, dans le monde entier, leur vieille et juste prééminence aujourd'hui menacée ;

« Espérant beaucoup de la puissance de l'initiative privée, des sympathies de la presse et de la bienveillance du Gouvernement ; »

La Société se fondait sous le nom d'*Union centrale des Beaux-Arts appliqués à l'industrie*, et cette institution devait comprendre et comprend :

1° Un musée rétrospectif et contemporain ; 2° une bibliothèque d'art ancien et moderne, où le travailleur est, au besoin, aidé dans ses recherches ; 3° des cours spéciaux, des lectures et des conférences publiques, ayant rapport à l'art appliqué, et des entretiens familiers de nature à propager les connaissances les plus essentielles à l'artiste et à l'ouvrier qui veulent unir le beau à l'utile ; 4° des concours entre les artistes français et entre les diverses écoles de dessin et de sculpture de Paris et des départements ; 5° des expositions de collections particulières présentant à l'étude de belles applications de l'art à l'industrie.

Tout ce programme a été consciencieusement et fidèlement rempli. Depuis 1866 le musée et la bibliothèque, situés au centre des quartiers de fabrication — place des Vosges — ont été ouverts au public studieux et travailleur, à l'artiste et à l'ouvrier ; et cela, sans en excepter le dimanche, de dix heures du matin à cinq heures de l'après-midi, et le soir de sept à dix heures.

Déjà, du 1er mai au 30 novembre 1866, dix-sept cents personnes venaient au local de la Société lire, dessiner et *calquer*.

Les conférences de la place des Vosges ont toujours été et sont encore très suivies ; les noms des conférenciers suffisent à justifier l'empressement du public : MM. Ferdinand de Lasteyrie, A. Jacquemart, le docteur Caffe, E. Rousseau, F. Lenormant, Aimé Millet, Fouché, Sauvresy, Davioud, Ch. Blanc, etc., etc., y traitèrent des industries d'art, de la technique et des théories, de l'esthétique et de la pratique.

La première exposition patronnée par l'*Union centrale*, ou plutôt par les hommes courageux qui devaient plus tard fonder cette institution, cette exposition eut lieu en 1861, au Palais des Champs-Élysées, et laissa, tous frais payés, un bénéfice de 4,577 francs qui furent versés dans une caisse de secours indiquée par l'État.

Deux ans après, en 1863, une nouvelle exposition, faite par les mêmes hommes et dans les mêmes conditions, toujours en dehors de toute participation du Gouvernement, vint affirmer une seconde fois l'existence du petit groupe persévérant. M. Guichard, l'architecte décorateur, à la tête de cette œuvre, disait, pour exprimer la différence entre ces expositions et les exhibitions toutes de spéculation qui s'étaient faites jusqu'alors :

« Ici, rien de semblable; la beauté de la forme, l'heureux emploi des colorations, la maîtrise de l'exécution, l'art en un mot, l'art seul, tel est l'unique témoignage invoqué par nous, l'unique élément sur lequel se fonde notre verdict.»

Le succès, cette fois, fut considérable ; le nombre des visiteurs fut de 200,000 ; le chiffre des recettes, de 77,000. Il restait, frais payés, une somme de 23,000 fr., remise, comme la première fois, entre les mains de M. le baron Taylor, pour une œuvre philanthropique.

La constitution définitive motivée par ce succès date de 1864.

L'exposition de 1865, beaucoup plus complète que les précédentes, comprenait un musée rétrospectif, les modèles et les produits des industries d'art contemporaines, les essais des écoles de dessin de Paris et des départements, c'est-à-dire le *passé* le *présent* et *l'avenir* réunis et offerts à la comparaison des visiteurs.

Depuis ce temps, l'Union a toujours su aviver l'intérêt qui s'attache aux expositions, par la manifestation de cet ordre d'idées : l'histoire ancienne et moderne de l'art.

Il est impossible de ne pas reconnaître, dans l'industrie de nos jours, l'influence considérable qu'a exercée ce genre d'enseignement rétrospectif et comparatif. Les arts orien-

taux, pour la première fois, étaient appréciables pour le vulgaire : les tapis, les bronzes, les émaux de l'Inde, de la Chine, du Japon, les arts arabes ouvraient aux regards étonnés et charmés du public, tout un horizon d'harmonieuses richesses ; car on se disait que ces modèles pouvaient inspirer nos artistes, réveiller l'émulation des industriels, fournir ainsi des ressources à la décoration de tous les objets d'utilité.

Nous sommes convaincu que de ces premières expositions de l'*Union centrale* datent les progrès artistiques accomplis dans nos industries d'art depuis tantôt quinze ans.

Mais hélas ! ces semences ne peuvent fructifier amplement qu'en un sol bien préparé ; et l'enseignement du dessin, rendu obligatoire à l'école primaire, peut seul préparer le sol, c'est-à-dire les générations futures. L'État peut donc seul pousser la charrue dans ces parages trop incultes; et jusque-là le rôle des initiateurs sera borné, leur élan comprimé, toute propagande stérile[1].

Et les chiffres dont avons avons émaillé le commencement de cette étude resteront menaçants, pour ne pas dire écrasants.

En 1869, une exposition brillante eut lieu encore sous les auspices de l'*Union centrale*. Là, des concours entre les artistes français furent institués, qui témoignaient des préoccupations de la Commission touchant l'avenir de nos industries d'art, et de sa constante application à tenter d'écarter les dangers de la concurrence. Des prix très importants furent affectés à ces concours et vivement disputés par des artistes de mérite.

L'année 1870 et ses terribles événements vinrent arrêter l'élan de ces efforts, déjà récompensés par les adhésions et des encouragements nombreux. Mais ce ne fut qu'une éclipse, et trois expositions, celles de 1874, de 1876 et de 1880 — cette dernière s'étant spécialisée dans le « métal » — ont prouvé la vitalité croissante de l'œuvre.

On annonce, pour l'année prochaine, une exposition du « papier », des « tissus » et du « bois », qui promet d'être brillante et féconde en résultats comparatifs,en émulation. Nous formons des vœux sincères pour que ces espérances se réalisent.

N'oublions pas de parler de la publication intéressante constituant le « Bulletin » de l'Union, et qui, dans un cadre agrandi, est devenue la *Revue des arts décoratifs*, recueil mensuel de documents gravés sur l'art ancien et moderne et d'articles importants sur la question de l'art national.

Puis terminons en disant qu'à côté de l'*Union centrale*, et avec son aide, se forme tout doucement le *Musée des arts décoratifs*, institution sœur cadette de la première, dont nous aurons à parler pour les raisons mêmes qui ont motivé notre présente étude.

E. Rivoalen, *architecte.*

1. L'État et la Ville de Paris se préoccupent de la réforme urgente des anciennes méthodes de l'enseignement du dessin et ont déjà fait beaucoup dans cette voie. Des ouvrages spéciaux se publient pour venir en aide aux instituteurs ; nous citerons, parmi ces ouvrages, la *Grammaire du dessin*, de notre confrère et collaborateur M. Cernesson, et les extraits qui en ont été faits, sous le titre de *Cahiers des élèves* et *Modèles à grande échelle*, pour répondre aux derniers programmes officiels. (*N. de la R.*)

CHRONIQUE

Sommaire : Nécrologie. — La médaille d'or de l'Institut royal des Architectes britanniques. — Le Conseil de perfectionnement de l'enseignement des Arts du dessin. — Le Prix du Salon et les Bourses de voyage. — Une exposition de Tentures artistiques.

Nous avons le vif regret d'annoncer la mort de notre confrère M. René Demimuid, professeur à l'École centrale des Arts et Manufactures, qui a été enlevé subitement le 4 juin dernier, à l'âge de quarant-cinq ans.

M. Lavezzari prépare pour la *Revue* une notice sur M. Demimuid ; nous espérons pouvoir la publier dans notre livraison prochaine.

— La *Médaille royale de l'Institut des Architectes britanniques* a été décernée cette année à notre éminent confrère M. George Godwin, directeur du *Builder*.

Nous reproduisons ci-dessous la majeure partie du discours du président de l'Institut et de la réponse de M. Godwin. Ils feront connaître à nos lecteurs les titres qui désignaient si hautement le vaillant architecte-publiciste à la distinction qui vient de lui être conférée. Nous avons conservé dans notre traduction la saveur spéciale du texte original :

M. Street, président, s'exprime ainsi :

. . . . . .

« Celui à qui je suis chargé de remettre la médaille, est parmi nous, tenu, par le vote général de ses confrères, comme le plus digne parmi ceux qui n'ont pas encore été décorés. Jaloux de l'honneur qui est ainsi accordé, l'Institut, avec la sanction de la reine, a l'habitude de donner la médaille successivement, par année, à un architecte ou à un savant anglais, ou à un Anglais écrivant sur l'architecture. Les architectes étrangers ou les étrangers écrivant sur l'architecture sont appelés, une année sur deux, dans le même ordre, à recevoir cette récompense très enviée.

« Je puis affirmer que c'est parce que vous, M. Godwin, vous vous êtes distingué à la fois avec votre plume et avec votre crayon, que votre nom a été préféré à celui d'aucun autre de vos confrères.

« Cette année, c'est, selon la coutume, un architecte littérateur qui doit être décoré; je ne pense pas que cette coutume doive être regrettée, et vous pouvez me croire lorsque je vous dis cela ; car lorsque j'ai reçu moi-même la médaille, ce fut pour les mêmes causes littéraires et artistiques réunies.

« L'œuvre de la vie de M. Godwin, comme j'ai à peine besoin de le dire dans cette enceinte, a été la rédaction du plus ancien et du plus important de ces journaux qui se sont voués à l'architecture et à ses progrès. Si je suis bien informé, il a consacré à cette tâche trente-sept ans; commençant lorsque le journal était à sa première année, nous pouvons voir quelle part il a prise à son succès actuel. Nous savons tous que le *Builder* a été dirigé avec la préoccupation la plus honnête de perfectionner et de populariser le sentiment public au point de vue de l'architecture, et je crois exprimer la vérité toute simple quand je dis que, en évitant la méprise de faire de ce journal un organe purement professionnel, M. Godwin nous a rendu de signalés services.... Avec le sens le plus profond de ce qui était réellement pour le bien de notre art, M. Godwin a dirigé son journal de telle sorte, que, tout en se consacrant avec zèle aux questions d'architecture, il n'a jamais négligé les intérêts

de ceux sans qui nous n'existerions pas : ceux qui nous font l'honneur de mettre leurs travaux entre nos mains.

« Parmi les travaux pour lesquels M. Godwin est spécialement connu nous citerons ceux qu'il a publiés au sujet des maux criants provenant du mauvais drainage, de la mauvaise ventilation et de la mauvaise construction, spécialement pour ce qui regarde le bien-être et le bonheur des classes pauvres. Aucun autre travail plus digne d'éloges ne pouvait être fait; et quoique beaucoup — beaucoup — reste encore à améliorer avant que nous puissions cesser d'être honteux de notre situation à cet égard, on doit grandement honorer M. Godwin comme un des pionniers du progrès dans une question aussi vitale.

« Maintenant, pour envisager un autre aspect de son œuvre, je crois n'avoir pas tort en attribuant à M. Godwin la part du lion dans le travail accompli par l'*Art-Union*, de Londres. Pendant plusieurs années, il en fut l'un des secrétaires honoraires, et c'est principalement, sans nul doute, à son énergie et à sa puissance d'organisation qu'est dû le succès large et constant de l'institution. Je n'ai pas besoin de doner ici la liste des publications que nous devons à M. Godwin, embrassant une période de quarante années, depuis les *Églises de Londres*, publiées déjà en 1838, jusqu'à son plaidoyer en faveur de « l'établissement d'un théâtre national », qui parut en 1878. Tous ces ouvrages tiennent un rang important et se recommandent par l'extrême variété des sujets traités, sujets pleins d'intérêt pour la plupart d'entre nous.

« Ce qui différencie le plus la situation nouvelle de l'ancienne, est qu'à présent, l'architecte peut être conduit à être un littérateur aussi bien qu'un artiste. Au moyen âge et même il y a peu de temps encore, cela ne s'était jamais vu; mais l'invention de l'imprimerie a préparé ce changement, et celui-là mérite bien de nous, qui a saisi, comme M. Godwin, toutes les occasions qui se sont présentées à lui pour une large propagation de tout ce qui concerne notre art sous forme de critique et d'illustrations. Malheureusement, le fait est tel que l'architecte-publiciste est, semble-t-il, régulièrement amené à moins construire que s'il avait suivi une autre voie; malgré toute son énergie, un auteur qui a du succès est appelé à souffrir quelque peu dans sa pratique comme architecte. En conséquence, je ne puis pas vous présenter une longue liste de bâtiments érigés par M. Godwin, sans que, cependant, ses mains soient restées inoccupées, et, je vous citerai, entre autres, Saint-Mary's Church, West-Drompton, et la restauration de la grandiose église de Saint-Mary-Redcliff, à Bristol, qui peuvent servir, je pense, d'exemples typiques de ses travaux.

« Et maintenant, M. Godwin, sans m'étendre davantage sur des détails qui étaient familiers à vos confrères avant qu'ils eussent résolu de soumettre votre nom à Sa Majesté pour le choix du titulaire de la médaille, je dirai seulement que, bien qu'elle n'ait été instituée qu'en 1848, je vous donne aujourd'hui une décoration dont peu de titulaires sont encore vivants. La mort a beaucoup frappé dans nos rangs et, en ce moment, vous êtes le neuvième parmi les Anglais qui possèdent la médaille d'or. Je vous félicite de l'honneur qui vous est fait par Sa Majesté, sur l'avis de vos confrères, et j'espère que vous pourrez continuer longtemps vos travaux sur notre art et sur notre profession, auxquels tous ici nous sommes, comme vous, également dévoués. »

Au discours de M. le président, M. Godwin répond en ces termes :

« Je n'ai pas besoin de vous dire que j'apprécie hautement l'honneur qui m'a été conféré. Je vous suis particulièrement reconnaissant, monsieur le président, de la manière flatteuse et si originale dont vous avez bien voulu parler de ma carrière, et à vous, messieurs, je puis à peine exprimer mes remerciements pour la bonne et cordiale façon dont vous avez accueilli les paroles de M. Street. J'ai eu cette bonne fortune, monsieur, de recevoir, en mes jours d'études, des mains d'un de vos distingués prédécesseurs à cette chaire, le comte de Grey, dont le portrait est ici, la première médaille qui ait jamais été décernée par l'Institut, pour un Essai qui a été reçu avec plus de faveur et qui a eu plus d'influence sur la construction des bâtiments que je ne pouvais oser l'espérer. Il me semble voir encore votre prédécesseur, monsieur, aussi nettement que je vous vois vous-même ; j'entends ses paroles aussi clairement que j'entends les vôtres, et je me rappelle vivement le plaisir que j'ai éprouvé quelques jours après en lisant quelques lignes de cordial encouragement écrites dans la *Literary Gazette*, par l'aimable William Jerdan. Je vois encore, avec un bien vif plaisir, mon très estimé et affectionné ami, le professeur Donaldson, qui, depuis ce temps, m'a toujours soutenu.

« Sur les 131 membres que comptait alors l'Institut — aujourd'hui riche de près de 1,000 adhérents — dix-huit restent encore. Eh bien, messieurs, entre ces deux séaucces s'est écoulée toute ma vie de travail, et si elle n'a rien de brillant, je crois pouvoir dire, sans craindre d'être contredit, qu'elle a été constamment vouée à répandre la lumière, à soutenir la dignité de la profession, et à contribuer au bien-être et à l'élévation du niveau intellectuel et moral de toutes les classes.

« Je suis particulièrement heureux que le président se soit étendu sur la part que j'ai prise au *Builder*, et il m'est agréable qu'il ait donné son approbation à ce que j'ai fait pour attirer des lecteurs, en dehors des hommes spéciaux; j'estime que, par ce moyen, j'ai procuré à l'architecture et aux architectes une influence plus considérable qu'autrefois dans le royaume et dans les colonies. Des erreurs ont été commises, sans doute, des individualités ont été atteintes ; mais, si l'on veut se rappeler à combien de méprises le rédacteur d'un semblable journal est exposé chaque semaine — les occasions d'erreurs se sont offertes à moi plus de dix-neuf cents fois — je pense pouvoir être pardonné. A ce propos, je le proclamerai bien haut, je ne suis jamais sorti de la voie droite, pour causer peine ou ennui à qui que ce soit.

« Permettez-moi de vous retenir encore; car je voudrais présenter une courte observation au sujet de l'allusion qui a été faite à l'influence que j'ai pu avoir en faisant connaître les conditions misérables qui ont régné et qui règnent encore dans les habitations de Londres et de nos grandes villes, et en essayant d'initier toutes les classes de la société à la nécessité de perfectionner l'hygiène domestique. Les études en ces matières m'ont amené, pendant plusieurs années, à faire des sacrifices personnels considérables et aussi à courir des risques; si je tiens à dire que j'ai été un des plus anciens et des plus persévérants dans l'accomplissement de cette tâche, je ne le fais que pour prouver que notre profession d'architecte a été, de bonne heure, représentée à l'origine de ce mouvement si important.

« J'ai encore quelque chose à vous dire, quelque chose à quoi j'attache beaucoup d'importance, parce que je désire vous montrer autrement que par des paroles le prix que j'attache à l'honneur qui m'a été fait. Nous avons été élevés dans cette idée, que l'architecture était un métier facile, agréable et donnant de grandes satisfactions, et il semble très désirable que rien ne vienne détruire cette idée. Mais j'ai, moi, la conviction très forte que, à moins que les architectes de l'avenir ne soient résignés à voir la construction d'un grand nombre de bâtiments passer aux mains d'une autre classe d'hommes, ils doivent se mettre au courant des nécessités et des progrès des temps modernes, connaître les moyens de construire les plus nouveaux et les plus perfectionnés, et les meilleures dispositions à prendre pour assurer la vie saine et heureuse. Afin d'affirmer ce fait devant la nouvelle génération d'architectes qui s'élève, et d'offrir un stimulant à suivre la voie que j'indique, je désire, sous réserve de la sanction du Conseil, et si l'idée vous agrée, fonder — non pas un prix ou une médaille, mais, par le placement de 1,000 livres sterling, par exemple, une bourse de 35 à 40 livres par an, à charge, pour celui qui en sera titulaire, d'examiner, d'étudier, durant un mois ou six semaines à l'étranger, les meilleurs spé-

cimens de plans modernes, les nouveaux modes de construction, de drainage, de distribution des eaux, de ventilation, en un mot, toutes les dispositions hygiéniques, et de dresser un rapport sur ce qu'il aura examiné et étudié, dans telle ville qu'il aura choisie. Je propose d'adopter un vieux mot, et d'appeler le jeune architecte désigné : boursier. Le mode de concours sera à fixer ultérieurement. Le Conseil voudra bien désigner, j'espère, un comité qui en conférera avec moi, et, ensemble, je pense que nous arriverons à trouver un plan convenable.

« On pourrait faire coïncider la distribution de cette bourse avec celle de la Médaille d'or royale, je suppose, et, mon désir est si grand de voir réaliser ce que je propose, que, pour cette année, je verserais volontiers, en plus des 1,000 livres, une somme équivalente à une annuité, s'il se trouve une personne capable qui voudrait faire le travail demandé. Il est très difficile de posséder des informations venant du dehors, et j'ai souvent entendu notre excellent et énergique secrétaire se plaindre de l'impossibilité d'amener les membres étrangers, même après qu'ils les avaient promises, à envoyer quelques relations de leurs travaux ; à cet égard, donc, je pense qu'il résultera un avantage sérieux du projet que je vous soumets. Le rapport demeurera la propriété du boursier, qui pourra en faire une lecture devant l'Institut et, ensuite, le publier. Nous serons ainsi, en possession, avec le temps, d'une collection de rapports de la plus grande valeur pour les architectes anglais.

« .... Je désire simplement qu'on se rappelle que l'architecte futur ne doit pas être seulement l'apôtre du passé, mais encore le bon génie du présent. .... Je souhaite que vous preniez ma proposition en considération, et, si elle est adoptée, qu'elle soit utile, non seulement aux architectes, mais encore au public. »

M. Charles Barry prend ensuite la parole et, s'associant pleinement aux sentiments du Conseil, dépose la proposition suivante :

« L'assemblée, appréciant hautement les idées émises par « M. Godwin, et absolument d'accord avec lui sur la nécessité, « pour les architectes actuels et futurs, d'être a la fois des « hommes de science et des artistes, accepte avec reconnais- « sance le noble don qu'il a offert, et qui portera à perpétuité « son nom, nom si longtemps et complètement honoré parmi les « membres de l'Institut ».

La résolution a été votée à l'unanimité.

Nous envoyons à M. Godwin nos plus chaleureuses félicitations. Il mérite à tous égards l'honneur qui vient de lui être décerné. Nous qui savons au prix de quels efforts on parvenait — ou on ne parvenait pas à fonder, il y a quarante ou cinquante ans, un recueil périodique d'architecture, nous avons été plus à même que la plupart de nos confrères d'apprécier le courage vaillant, le travail énergique, le talent et le coup d'œil de notre éminent confrère britannique. Ajoutons que le *Builder* de Godwin s'est tenu constamment au-dessus des mesquins préjugés nationaux, et que la large libéralité d'esprit apportée dans l'appréciation des œuvres d'art de notre pays nous a souvent touché. Le *Builder* a, d'ailleurs, trop souvent donné à la *Revue* elle-même des preuves d'estime et de bonne confraternité, pour que les applaudissements qui ont salué le directeur anglais ne trouvent pas dans nos colonnes l'écho le plus sympathique.

César Daly.

— Un *Conseil de perfectionnement de l'enseignement des arts du dessin* vient d'être institué auprès de l'administration des beaux-arts. Le conseil est composé comme il suit :

Président. — M. Turquet, sous-secrétaire d'État au ministère des beaux-arts.

Vice-présidents. — MM. de Ronchaud, secrétaire général de l'administration des beaux-arts ; le vicomte Delaborde, secrétaire perpétuel de l'Académie des beaux-arts.

Membres. — MM. Guillaume, inspecteur général de l'enseignement du dessin ; Zévort, directeur de l'enseignement secondaire ; Buisson, directeur de l'enseignement primaire ; Gréard, vice-recteur de l'Académie de Paris ; Paul Dubois, directeur de l'École nationale des beaux-arts ; Louvrier de Lajolais, directeur de l'École nationale des arts décoratifs ; Kaempfen, inspecteur des beaux-arts ; Dutert, Pillet et Chipiez, inspecteurs de l'enseignement du dessin ; Bœswillwald et Ruprich-Robert, inspecteurs généraux des monuments historiques ; Galland, professeur d'art décoratif à l'École nationale des beaux-arts ; Lechevalier-Chevignard, professeur d'application d'art décoratif à l'École nationale des arts décoratifs.

Secrétaires. — MM. Jules Comte, chef du bureau de l'enseignement, et Crost, sous-chef du bureau de l'enseignement.

La constitution du *Prix du Salon* a été modifiée par le Conseil supérieur des beaux-arts. La durée de la pension ne sera plus que deux années au lieu de trois. La première de ces années devra être passée en Italie et la seconde au choix de l'artiste.

Le Conseil a créé en outre des *Bourses de voyage*, au nombre de huit. Chacune d'elles comporte une allocation de 4,000 francs.

On a vu plus haut (*col.* 107) que deux bourses de voyage ont été décernées cette année dans la section d'architecture.

— Une intéressante *Exposition de tentures artistiques* a eu lieu à l'École des beaux-arts, salle Melpomène, du 10 mai au 7 juin dernier.

Ces tentures étaient obtenues par un procédé dont la description peut se résumer ainsi : sur un tissu blanc, de laine, de soie ou de coton, est appliquée une préparation particulière qui lui laisse son ton primitif. A l'aide de couleurs spéciales et par un procédé très analogue à celui de l'aquarelle, l'artiste exécute sa composition sur cette toile, qui est ensuite mise à l'étuve. Sous l'action de la chaleur, la couleur pénètre dans le tissu et s'y fixe d'une façon inaltérable ; cette inaltérabilité, dont nous ne nous portons pas garants, est du moins formellement affirmée par les inventeurs. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que, dans les tentures terminées, les tons reparaissent très nettement à l'envers du tissu ; qu'il y a, par conséquent, autre chose qu'une fixation superficielle.

L'idée première de ce procédé appartient à un artiste belge, M. Cleiss. Mais l'invention a été reprise et notablement améliorée par un architecte-décorateur français, M. Letorey, qui a installé à Sucy en Brie les appareils nécessaires à l'achèvement des toiles après l'exécution des motifs de peinture.

L'exposition de la salle Melponène renfermait une centaine de spécimens, dus à des artistes très connus pour la plupart. Il y en avait de fort réussis, mais tous n'étaient pas

heureux. Les peintres peu habitués à l'aquarelle avaient en général exécuté des compositions lourdes, trop chargées, ce qu'avaient su éviter, au contraire, ceux auxquels l'aquarelle est familière. Nous citerons en premier lieu Mme Madeleine Lemaire, avec une *Pierrette Pompadour* ravissante ; puis MM. Luminais (*cavalier Louis XIII*), Lewis-Brown (*vue du mont Saint-Michel*), etc., etc. Aussi bien, nous n'étions pas conviés pour juger positivement de la valeur des œuvres en elles-mêmes, mais pour juger de l'intérêt et des ressources du procédé, et nous emporté de notre visite l'impression la plus favorable.

LIVRES REÇUS

— *Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.* 2e *série*, T. XLVI à XLIX (1878-1880).

— *Annuaire de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique* (1879 *et* 1880).

— *Histoire de la législation des travaux publics* ; par M. F. Malapert, docteur en droit, avocat à la Cour d'appel de Paris. 1 vol in-8°, de 530 pages. Paris, Ducher et Cie, 1880.

Ce n'est que par induction, dit M. Malapert dans sa préface, qu'on peut faire remonter aux civilisations reculées les lois sur les travaux publics ; mais on ne peut admettre que les grandes constructions de l'Inde, de l'Assyrie, de l'Égypte, etc., aient pu être entreprises sans qu'il il y ait eu une autorité pour concevoir le projet, déterminer les moyens d'exécution, promulguer les ordres nécessaires pour réunir et classer les ouvriers, les soumettre à une discipline, etc. Il faut aller jusqu'à la République romaine pour trouver des documents certains sur la législation des travaux publics. L'ouvrage de M. Malapert examine les diverses phases de cette législation chez les Romains, et en France jusqu'à nos jours ; il a soin de rattacher à leurs origines anciennes les dispositions législatives actuelles. Son livre, méthodiquement ordonné, offre aussi un historique intéressant des grandes entreprises d'utilité publique qu'a vues naître successivement notre pays, et des diverses fondations qui assurent le recrutement du personnel spécial des travaux.

— *Technologie du bâtiment*, ou étude complète des matériaux de toute espèce employés dans les constructions depuis leur fondation jusques et compris leur décoration, par Théodore Chateau, chimiste industriel. 2e édition, vol. 1er. 2e fascicule. In-8°, p. 225 à 464. Paris, Ducher et Cie. 1880.

— *Traité des réparations* (Lois du bâtiment). Réparations locatives, gros entretien, réparations usufruitières, grosses réparations ; par A. le Bègue, architecte. 3e édition, revue et augmentée. In-8°, 200 p. Paris, Ducher et Cie. 1881.

— Suppression complète de la vidange. *Assainissement des égouts et des habitations ;* par Eugène Miotat, architecte-expert. In-8°, 50 p. Paris, Ducher et Cie. 1881.

Partisan résolu de la vidange totale à l'égout, telle que l'a décidée récemment pour Paris le conseil municipal, l'auteur établit toutefois que « le procédé qui consisterait à projeter directement à l'égout toutes les déjections dans l'état où chaque fosse les reçoit aujourd'hui et sans modifier les conditions actuelles d'écoulement dans les galeries, ne laisserait pas de présenter les plus graves inconvénients. » La quantité d'eau fournie actuellement par les concessions des immeubles lui paraît également trop faible pour noyer les matières et les entraîner, surtout dans les galeries à faible pente. Il examine dès lors à quelles conditions la suppression complète de la vidange peut être obtenue, et il est conduit à proposer l'établissement, dans les galeries d'égout existantes, d'une conduite spéciale sur laquelle viendraient se brancher directement les canalisations établies ou à établir dans les propriétés riveraines, et dans laquelle s'écouleraient les matières de vidange, préalablement diluées à l'aide d'appareils *ad hoc*, installés sous chaque chute. Dans cette canalisation nouvelle seraient reçus non seulement les résidus liquides provenant de la dilution, mais les eaux ménagères, les eaux de lavage et les eaux pluviales de chaque propriété ; les caniveaux actuels des égouts servant seulement au passage des boues, sables, immondices et eaux diverses tombant des voies publiques. Conduites isolément vers les débouchés du réseau des égouts parisiens, à Asnières et à Saint-Denis, ces eaux, riches en produits fertilisants, pourraient sans doute, grâce à leur volume restreint (2/5 environ de la projection totale), rendre plus facile la solution du problème de l'utilisation agricole.

Les installations imaginées par M. Miotat pour la réalisation de son système sont ingénieuses ; il existe déjà, du reste, aux États Unis, à Memphis, une canalisation double comme celle qui est ici préconisé, et elle donne, paraît-il, de bons résultats. L'auteur établit, par un calcul détaillé, les avantages financiers que la ville tirerait de l'emploi de ses appareils. Sa brochure est intéressante à lire et mérite l'attention

Que la municipalité adopte ou non les appareils de M. Miotat, ou d'autres appareils du même ordre, ce qu'il y a de certain c'est qu'elle doit se préoccuper d'assainir au plus tôt les égouts. Dans l'état actuel du réseau souterrain de Paris, la mesure votée, le 23 juin 1880, par le conseil municipal, au sujet de la vidange complète à l'égout, est grosse de dangers.

L'insuffisance du volume des eaux pour l'entraînement des matières, l'absence presque complète de ventilateurs des bouches, nous paraissent de nature à justifier toutes les inquiétudes. Dans un récent travail publié par la *Revue* [1], notre collaborateur M. Deharme, partisan en principe de la transformation projetée, émettait des doutes sérieux sur l'opportunité du vote du 23 juin. Nous ne saurions trop insister sur ses critiques.

— Cours de construction civile (2e partie). *Nouveau Règlement pour la construction et l'ameublement des écoles primaires*, avec analyse article par article, commentaires et développements pratiques ; par P. Planat, rédacteur en chef de la *Semaine des Constructeurs*. In-8°, 80 p. Paris, Ducher et Cie. 1881.

Les commentaires qui font l'objet de cette brochure sont assurément un complément fort utile du règlement pour la construction et l'ameublement des écoles primaires, que nous avons reproduit *in extenso* à la fin du dernier volume de la *Revue*, et au sujet duquel nous avons publié nous-mêmes, dans notre précédent numéro [2], un article de critique. Des prescriptions tantôt vagues, tantôt beaucoup trop absolues, un certain nombre de contradictions ou d'erreurs rendent en plusieurs points le document officiel peu applicable pour les constructeurs ; M. Planat, frappé de ce grand défaut, a cherché à y remédier, en interprétant ou rectifiant même les divers articles ; et son travail emprunte une valeur particulière à cette circonstance, que c'est auprès des membres mêmes du comité scolaire qu'il en a puisé les éléments. La brochure publiée par la maison Ducher et Cie a donc le caractère d'une pièce officieuse et est appelée par là à rendre un réel service.

Pour rendre son étude aussi complète que possible, l'auteur

1. *Voy.* Vol. XXXVII, *col.* 259 et suiv.
2. *Voy. col.* 76.

a rappelé, au début de chaque article, l'ensemble des prescriptions antérieures : lois, décrets, circulaires, programmes, qui régissent la matière, et qui, lorsqu'elles ne sont pas abrogées par des dispositions contraires du présent règlement, conservent leur valeur.

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE DE 1880

(Suite. — Voy. *col.* 94)

Archéologie

Lettre à M. Jules Quicherat, directeur de l'École des chartes, sur une découverte d'objets gaulois en or faite en 1759 dans l'étang de Nesmy (Vendée); par *Benjamin Fillon*. In-8°, 46 p. La Roche-sur-Yon, imp. Ve Cochard-Tremblay.

Titre rouge et noir. Papier vergé. Tiré à 150 exemplaires.

Sépulture du légionnaire romain découverte au bourg de Jart (Vendée); par M. *Raoul de Rochebrune*. Dernières fouilles. Bel-Esbat, la Rochette, les Granges-Cathus. In-8°, 14 p. et planches. Fontenay-le-Comte, imp. Caurit; Niort, lib. Clouzot.

Tiré à 70 exemplaires. Titre rouge et noir. Papier vergé.

Notice sur des vases ornés de sujets, une parure et des épées en bronze découverts dans le département de la Somme (arrondissement d'Abbeville); par *A. Van Robais* de la Société des antiquaires de Picardie. In-8°, 22 p. et 4 planches Amiens, imp. Douillet et Ce.

Notice sur l'inscription votive Deo Iboso d'un vase en airain trouvé à Néris-les-Bains en 1876; par *Brugière de Lamothe*. In-8°, 15 p. Moulins, imp. Desrosiers.

Vence et la Voie Julia Augusta; par le docteur. *E. Binet*. In-8°, 8 p. Nice, imp. Faraud et Conso.

Découvertes à Chamalières d'un denier d'argent de Lothaire et d'un cimetière mérovingien à Saint-Mart ; par *M. Michel Cohendy*, archiviste du Puy-de-Dôme. In-8 , 11 pages avec figures. Clermont-Ferrand, imprimerie et librairie Thibaud.

Extrait des Mémoires de l'Académie de Clermont.

L'Année archéologique. Calendrier archéologique; Centenaires; Revue de l'année en France et à l'étranger, etc.; par *Anthyme Saint-Paul*. Année 1879. In-8°, 344 p. Paris, imp. et lib. Quantin, 7 fr. 50.

Histoire des villes et provinces.

Les Anciens plans de Paris, notices historiques et topographiques ; par *Alfred Franklin*, administrateur-adjoint de la bibliothèque Mazarine. T. 2. In-4°-272 p. avec plans Paris, imp. Deurbergue; lib. Willem.

L'ouvrage complet en 2 tomes, 30 fr. Papier vergé,

Histoire générale de Paris. Atlas des anciens plans de Paris; reproduction en fac-similé des originaux les plus rares et les plus intéressants pour l'histoire de la topographie parisienne, avec une table analytique présentant la légende explicative de chaque plan et un appendice consacré aux documents annexes. Grand in-f°, 74 p. et 64 pl. Paris, Imp. nationale.

Paris à travers les siècles, histoire nationale de Paris et des Parisiens depuis la fondation de Lutèce jusqu'à nos jours; ouvrage rédigé sur un plan nouveau; par *H. Gourdon de Genouillac*. Livraisons 18 à 33. In-4°, p. 141 à 264, avec grav.—Livraisons 34 à 60. (Fin du t. 1.), p. 265 à 480.— Livraisons 61 à 88 (commencement du t. 2) p. 1 à 224, avec grav. Sceaux, impr. Charaire et fils; Paris, librairie Roy.

La livraison, 10 cent.; la série, 50 cent

Monographie du huitième arrondissement de Paris, étude archéologique et historique; par *Hippolyte Bonnardot*. In-4°, III-169 p. et 9 pl. Paris, imp. et lib. Quantin. 42 fr.

Titre rouge et noir. Tiré à 550 exemplaires numérotés, dont 50 sur papier de Chine et 500 sur papier vélin.

Nimes et ses rues; par *Albin Michel*. T. 2. (De la lettre G à la lettre Y.) In-12, 416 p. Nimes, imp. Clavel-Ballivet et Ce.

Encore un mot sur les armoiries de Nancy ; par *Henri Lepage*. In-8°, 5 p. Nancy, imp. Crépin-Leblond.

Bibliographie historique de la ville de Saint-Omer; par le baron *David*. Grand in-8°, 90 pages. Arras, imp. et lib. Sueur-Charruey.

Tiré à 50 exemplaires. Papier vergé.

Histoire d'Arras depuis les temps les plus reculés jusqu'en 1789; par *E. Lecesne*, ancien adjoint au maire d'Arras. T. 1. In-8°, VIII-526 : T. 2. 694 p. Arras, imp. Rohard-Courtin.

Nevers et le département de la Nièvre ; par *F. Teissier*. In-18, 112 p. Nevers, imp. Vallières; lib. Fromont-Venier; tous les libraires du département.

Notice historique et descriptive sur Évreux et ses environs; par *A. Blot*. de la Société d'agriculture de l'Eure. In-18 jésus, 126 p. Evreux, imp. Hérissey; lib. Dieu.

Notes et documents sur la ville de Saint-Quentin dans la seconde moitié du XVIe siècle ; par *Georges Lecocq*. In-8°, 26 p. Amiens, imprimerie Delattre-Lenoel.

Papier vélin teinté. — Extrait de la Picardie.

Histoire de la ville de Niort, depuis son origine jusqu'en 1789; par L. *Favre*, de la Société des antiquaires de France. In-8 , VII-502 p. avec 3 plans et grav. Niort, imp. Favre.

Tiré à 714 exemplaires, dont 550 sur papier mécanique à 6 fr.; 100 sur papier mécanique fort, à 8 fr ; 50 sur papier à bras, à 15 fr., et 14 sur papier chamois, à 12 fr.

Histoire de la ville de Troyes et de la Champagne méridionale; Par *T. Boutiot*, correspondant de la Société nationale des antiquaires de France. Table générale et alphabétique publiée par son fils, Henry Boutiot, dressée par A. S. Det, sous-bibliothécaire de la ville de Troyes. In-8°, XX-481 p. Troyes imprim. Brunard ; lib. Lacroix ; tous les libraires du département de l'Aube. Paris, Aubry.

Notice historique sur Castelnaudary et le Lauragais ; par *Léon Clos*, avocat. In-8°, 106 p. avec planches et carte. Toulouse, impr. et libr. Privat.

Notices historiques sur la ville de Brioude: par *Amédée Marinon Saint-Ferréol*, ancien représentant. T. 1. In-8°, IV-236 p. Brioude, imp. et lib. Chouvet. 2 fr.

Histoire de la ville de Roye ; par *Emile Coët*, officier d'académie. T. 1. In-8°, IX-587 p. et planches. Compiègne, imp. Menneciez; Paris, lib. Champion.

Lamotte en Santerre (canton de Corbie); par *Adolphe de Cardevacque*, de la Société des antiquaires de Picardie. In-8°, 23 pages. Amiens, imp. Doudlet et Ce.

Extrait du t. 26 des Mémoires de la Société des antiquaires de Picardie

Histoire religieuse et civile d'Annonay et du haut Vivarais, depuis l'origine de cette ville jusqu'à nos jours; par l'abbé *Filhol*, chanoine honoraire de Viviers. T. 1. In-8°, XXVII-667 pages et plan Notre-Dame de Lérins, imp. Marie-Bernard; Annonay, lib. Moussy aîné.

Cartulaire de Lonviers. Documents historiques originaux du Xe au XVIIIe siècle, la plupart inédits, extraits des chroniques et des manuscrits des bibliothèques et des archives publiques de la France et de l'Angleterre ; recueillis et publiés par *Th. Bonnin*, de la Société des antiquaires de Normandie. Documents. T. 4 (XVIIe et XVIIIe siècles). In-4°, 260 p. Evreux, imp. Hérissey ; Rouen, lib. Métérie ; Paris, Pedone-Lauriel

Papier vergé.

La Ville de Sézanne et l'abbaye du Reclus, notes historiques; par le comte *Edouard de Barthélemy*, membre titulaire du comité des travaux historiques et des sociétés savantes In-8°, 24 p. Troyes, imp. Dufour-Bouquot.

Extrait des Mémoires de la Société académique de l'Aube. t. 43. 1879

Monographie de Bessancourt; par *G. Jacquin*. In-8°, 91 p. avec plan Paris. imp. Ve Renou, Maulde et Cock.

Histoire de la ville de Bourbourg depuis son origine jusqu'en 1789 ; par *Louis de Backer*. In 8°, VIII 283 p. Dunkerque, imp. Ve Kien ; Paris, lib. Claudin.

Histoire de Villeneuve-sur-Lot depuis sa fondation jusqu'à la réunion des États généraux de 1789; par *Fernand Cassany de Mazet*. In-8°, 209 p. Villeneuve-sur-Lot, imp. et lib. Chabrié.

Titre rouge et noir.

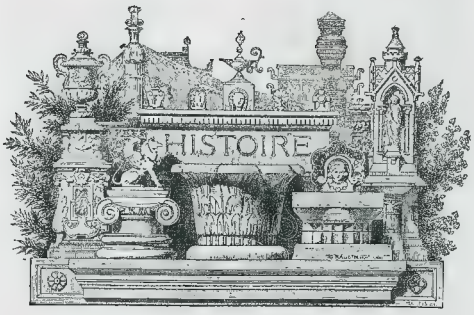
Notes historiques sur la ville de Romans; par le docteur *Ulysse Chevalier*, In-8°, 24 p. et gravure. Vienne, imprimerie et librairie Savigné.

Extrait de la Revue du Dauphiné et du Vivarais, n° de mars-avril 1880.

P. André, *gérant*.

César Daly, *directeur, rédacteur en chef*.

Paris. — Imprimerie Arnous de Rivière, rue Racine, 26.

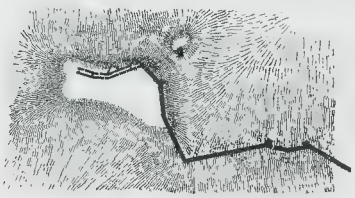


PRINCIPES DE LA FORTIFICATION ANTIQUE

(Suite et fin. — *Voy.* Vol. XXXVII, *col.* 5, 49, 97, 145, 193 et 241, et *pl.* 1 à 4 ; Vol. XXXVIII, *col.* 49 et 97.)

SARDES en Asie Mineure.

L *fig.* 41 ci-dessous extraite de l'ouvrage de M. Trémeaux[1], montre les dispositions prises sur la partie la plus exposée aux attaques. Sur la partie culminante se dresse un grand mur concave vers l'ennemi et muni de deux redans. Le mur et les redans sont creux et offrent ainsi à la garnison un chemin et des places d'armes couverts, d'où l'on peut déboucher par plusieurs portes, soit dans l'intérieur, soit vers l'extérieur. Chaque redan a deux portes, l'une sur le flanc droit pour la sortie, l'autre sur le flanc gauche pour la rentrée des défenseurs ; en outre la galerie présente plusieurs étranglements, pour arrêter l'ennemi s'il parvenait à entrer par l'une des portes.



Echelle de 0m.0003 p. m.
Fig. 41.

A une centaine de mètres, sur la droite du mamelon dont je viens de parler, s'en élève un autre que couronne une courtine concave flanquée de deux tours carrées, le tout en maçonnerie pleine. Le flanc gauche protège une poterne disposée pour favoriser les sorties sur le flanc droit du front principal d'attaque, et présente, par rapport au mur, une inclinaison probablement destinée à masquer davantage cette poterne.

1. *Voyage archéologique en Grèce et en Asie Mineure.* — Paris, Hachette.

TÉBESSA en Algérie.

La ville de *Tébessa*, qui fait aujourd'hui partie de la province de Constantine, portait autrefois le nom de *Theveste*. Elle paraît remonter au premier siècle de notre ère et n'avoir été dans l'origine qu'un camp établi par les Romains pour commander aux routes qui se croisaient à son emplacement pour aller à Hippone, à Lambèze et à Thénœ. Ses premières fortifications furent rasées dans le cinquième siècle; celles que l'on voit encore furent élevées en 539 par l'eunuque Solomon, et peuvent être considérées comme type de l'art byzantin dans un pays où l'on n'avait à redouter que l'agression d'un ennemi dépourvu de machines de siège.

Elle se compose d'une enceinte rectangulaire de 320 mètres de long sur 280 mètres de large, flanquée par 14 tours carrées dont l'espacement est en moyenne d'environ 80 mètres. Il devait très probablement y avoir autrefois une porte sur chacun des côtés; aujourd'hui il n'en reste que deux. L'une au nord est formée par un arc de triomphe, élevé par Caracalla, dont on a bouché les arcades latérales et que Solomon a transformé en tour; on l'appelle porte de Caracalla ou Bab-el-Kedim; l'autre à l'est est flanquée par deux tours, elle s'appelle porte de Solomon ou Bab-el-Djedid. La troisième était ouverte dans la face sud, à droite de l'une des tours; elle portait le nom de porte du Cirque et a été murée par les Arabes. La quatrième enfin, dont on ne voit pas de trace, devait s'ouvrir à la droite de l'une des tours de la face ouest, sur le prolongement de la rue qui mène à la porte de Solomon, dans une courtine beaucoup plus courte que les autres.

Le mur a 2m.20 d'épaisseur; dans le haut, à 8 mètres environ au-dessus du sol, il se réduit à 1 mètre, de manière à former à l'intérieur un chemin de ronde de 1m.50, porté en partie par une corniche saillante et auquel on arrivait par trois escaliers placés auprès des trois premières portes dont nous avons fait mention.

Toutes les maçonneries sont en pierres de taille posées par assises réglées et tirées des ruines de l'ancienne ville. Celle des tours est dans un état de conservation remarquable; quelques assises seulement de la partie supérieure sont tombées, et l'on évalue à 17 ou 18 mètres leur hauteur primitive. Les tours étaient divisées en rez-de-chaussée et étages séparés l'un de l'autre, soit par des voûtes en pierre de taille dont plusieurs subsistent encore, soit par des planchers. L'entrée de l'étage était de plain pied avec le chemin de ronde. L'étage était couvert par une plate-forme à laquelle on accédait par un escalier adossé contre la face intérieure de la tour. Des deux côtés de chaque tour, sur la partie de la courtine contiguë au flanc et à hauteur du chemin de ronde,

on distingue encore les traces d'une petite guérite en pierre de taille destinée à recevoir une sentinelle et munie de deux créneaux, l'un flanquant la courtine, l'autre ayant vue sur la campagne.

Il n'existe aucune trace de fossé.

A 600 mètres au nord de Tébessa, les Romains de l'époque byzantine ont construit un couvent fortifié, dont les différents bâtiments étaient entourés par une enceinte de forme irrégulière, flanquée de 12 tours carrées qui offrent cette particularité d'être en saillie en dedans et non en dehors de l'enceinte ; l'extérieur n'était flanqué que par quelques échauguettes, établies çà et là sur les tours et les courtines.

On peut s'expliquer cette disposition en considérant que la hauteur des murs et le voisinage de Tébessa étaient une protection suffisante contre une agression extérieure provenant des Maures ; le flanquement intérieur avait pour but de résister à une bande de maraudeurs, dans le cas où ceux-ci seraient entrés à l'intérieur en profitant du concours des fidèles aux jours de grandes fêtes, et auraient tenté le pillage des richesses du couvent.

Elle peut s'appliquer d'une façon rationnelle toutes les fois qu'il s'agit de tenir en bride, au moyen d'un petit nombre de soldats d'élite, une agglomération d'hommes d'une fidélité douteuse, mais qu'on ne peut garder enchaînés par la nature de leur occupation. Par exemple : des troupes auxiliaires n'ayant point encore fait leurs preuves, des troupes suspectées de révolte, des esclaves ou des criminels réunis en grand nombre sur un point déterminé pour y exercer des travaux d'utilité publique. Les hommes à surveiller étaient campés ou baraqués dans l'intérieur, tandis que les tours étaient occupées par les officiers ou les troupes chargés de la surveillance, qui avaient au besoin une retraite vers la campagne par les poternes des tours.

THAPSUS, dans le territoire de Carthage.

M. Daux, ingénieur français de la régence de Tunis, a retrouvé à *Thapsus*, *Thysdrus* et *Hadrumète* les traces de fortifications à triple enceinte, qu'il suppose avec vraisemblance être conformes à celles que les anciens auteurs nous rapportent avoir existé autour de Carthage. Voici comment il les décrit[1] :

1° L'enceinte intérieure, épaisse de 6m.60 au niveau du sol, présentait au-dessus de celui-ci, jusqu'à une hauteur de 4 à 5 mètres, une masse pleine au-dessus de laquelle s'élevaient deux étages de galeries voûtées et crénelées, puis un chemin de ronde à ciel ouvert, qui présentait un troisième étage de défenses. Les fondations de ce mur étaient évidées et présentaient une série de chambres voûtées en cul-de-four ayant toutes régulièrement 4m.10 de long sur 2m.78 de large, et séparées les unes des autres par des épaisseurs de maçonnerie de 1m.43 ; ces chambres étaient desservies par un corridor intérieur. M. Daux voit dans ces chambres des citernes ; il serait intéressant de vérifier si ce ne seraient point des batteries souterraines destinées aux machines tirant en bombes[1]. Pour cela, il faudrait constater d'abord s'il y a bien eu un fossé contre l'escarpe, puis si la paroi des chambres tournée vers ce fossé présente des embrasures.

Les tours étaient espacées de 62 mètres.

2° L'avant-mur, qui s'élevait à 30 ou 40 mètres en avant du mur intérieur, présentait comme lui des chambres dans ses fondations ; il avait la même épaisseur, mais la partie qui est en maçonnerie pleine dans le premier se compose ici d'un remblai fortement damé entre deux murs ; ce remblai supporte directement le chemin de ronde supérieur, de sorte que l'avant-mur ne présente point de galeries voûtées et est par conséquent de beaucoup inférieur en hauteur à l'enceinte intérieure. M. Daux signale, en arrière de cet avant-mur et au niveau du sol, un étroit chemin de ronde à ciel ouvert, bordé par un mur mince du côté de la place ; je n'en vois pas l'utilité.

3° A 30 ou 40 mètres en avant de l'avant-mur s'élevait enfin une banquette palissadée, précédée d'un fossé.

La maçonnerie de ces murs se compose d'un blocage formé de petits moellons noyés et soigneusement tassés dans un bain de mortier à sable très fin ; les parements ne présentent que des assises horizontales assez peu régulières, où la face extérieure des moellons est grossièrement repiquée au marteau. Les fondations sont en chaux maigre et les élévations en chaux grasse.

1. *Recherches sur l'origine et l'emplacement des Emporia phéniciens dans le Zeugis et le Byzacium (Afrique septentrionale)*. Paris, Impr. nat. 1869.

TYRINTHE en Grèce.

Tyrinthe, dont on fait remonter la fondation au dix-septième siècle avant notre ère, peut être considérée comme le type des plus anciennes forteresses dites Pélasgiques, qu'on retrouve avec les mêmes caractères sur beaucoup de mamelons en Asie Mineure, en Grèce et en Italie.

Le rempart est formé d'énormes quartiers de roc entassés les uns au-dessus des autres, sans qu'on ait même pris soin de les dégrossir ; son épaisseur varie entre 6 mètres et 7m.70, et sa hauteur actuelle est encore, dans

1. Voy. Philon, § V.

les endroits les mieux conservés, de 13 mètres. Le tracé de toutes ces forteresses est simplement déterminé par la condition d'occuper le plateau qui couronne le mamelon ; il ne s'astreint pas à suivre les sinuosités de l'escarpement quand il y en a un, mais il se compose d'une série de lignes droites formant un polygone inscrit à l'intérieur de ces sinuosités. Il n'y a point de tour, et on trouve généralement à l'intérieur un mur transversal formant retranchement.

A Tyrinthe, le rocher oblong sur lequel est construite la forteresse ne s'élève pas à plus de 10 mètres au-dessus de la plaine, et en quelques endroits s'abaisse presque jusqu'à elle. Le rempart présente en certains points des galeries intérieures longitudinales ; l'une de ces galeries débouche sur le dehors par six ouvertures latérales séparées par d'énormes piliers, épais d'environ 2 mètres. Cette disposition, que l'on retrouve également à Sardes, ainsi qu'on l'a vu plus haut, me paraît destinée à donner une action offensive à ces murs massifs, qui semblent défier tous les efforts de l'attaque : quand les défenseurs voulaient tenter une sortie, ils se massaient d'abord en secret dans la galerie longitudinale et se précipitaient ensuite tous ensemble par les ouvertures transversales ; quand ils rentraient, ils pénétraient à la fois par toutes ces ouvertures dans l'intérieur du rempart et se hâtaient de se dérober aux coups de l'assiégeant derrière les piliers. Si les assiégeants tentaient de les poursuivre, ils ne pouvaient s'avancer pour ainsi dire qu'un à un dans ces étroites ouvertures et tombaient isolément sous les coups de l'assiégé, qui les frappait au côté droit au moment où ils dépassaient les piliers.

La forteresse avait trois portes, derrière chacune desquelles on aperçoit encore des restes de mur formant retranchement.

VIENNE en France.

La forteresse de *Vienne* fut élevée vers le premier siècle de notre ère par les Romains, pour servir de base à leurs opérations militaires à l'extrémité nord de leurs possessions en Gaule.

La ville était bâtie au confluent du Rhône et de la Gère, sur les flancs du plateau élevé qui domine la rive gauche du fleuve, plateau dans lequel la Gère et deux ruisseaux voisins creusaient trois profondes déchirures. L'enceinte s'étendait sur le plateau et se refusait d'une façon très notable en descendant soit vers le fond de ces déchirures, soit sur le bord du Rhône, de manière à présenter 4 camps retranchés dominant la ville et 5 enfoncements où s'ouvraient les portes. Au milieu, un mamelon isolé servait de citadelle (*fig.* 42).

Quand, au moyen âge, la forteresse n'eut plus d'action extérieure et que le rôle de sa garnison se réduisit à la défense de la cité, les camps retranchés furent abandonnés et les fortifications reportées en arrière jusqu'au sommet des pentes.

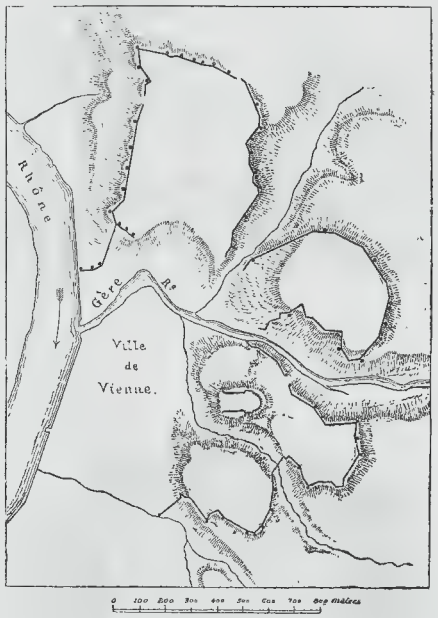


Fig. 42.

VOIVODA (fort près de) en Grèce.

Je cite cette fortification, à cause des courtines circulaires (*fig.* 43) qui limitent l'acropole du côté où s'étendait la ville, dont il ne reste plus que des traces insignifiantes.

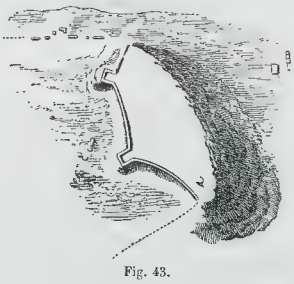


Fig. 43.

D'après M. Rangabé [1], les courtines sont d'une construction presque polygonale, et les tours à assises horizontales avec joints obliques. Les tours ont 6m.25 de long sur 5m.04 de large. La courtine intermédiaire a 20 pas de long.

A. de Rochas, *chef de bataillon du génie.*

1. *Souvenirs d'une excursion d'Athènes en Arcadie.*

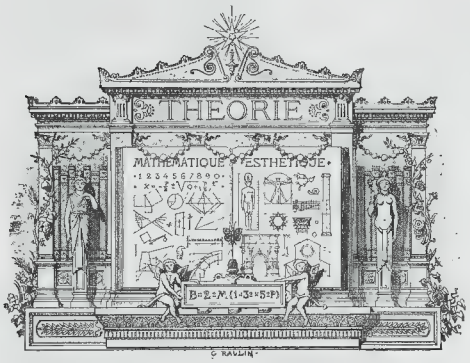
BASES ET CHAPITEAUX (XIII^e SIÈCLE)

A NOTRE-DAME DE PARIS

(Planche 34)

La *Revue* a donné déjà, dans divers volumes, les détails les plus complets sur l'histoire, les transformations successives et la restauration de Notre-Dame de Paris[1]; nous renverrons nos lecteurs à ces anciens articles.

Dans les détails du triforium que reproduit notre *pl.* 34, le caractère des feuillages des chapiteaux, combiné avec celui des bases à griffes, accuse nettement la première moitié du XIII^e siècle.



RÉSISTANCE DES ARCS MÉTALLIQUES

(Suite et fin. — Voy. *col.* 3 et 55, et *pl.* 3 à 6.)

PIÈCES NON SYMÉTRIQUEMENT CHARGÉES

Nous allons maintenant supposer que la charge soit répartie d'une manière quelconque sur la longueur de l'arc; elle peut d'ailleurs comprendre des forces isolées ajoutées aux charges réparties sur une certaine longueur. On a déjà vu, par l'étude du premier cas, que la présence des forces isolées ne complique pas la question.

Comme dans le premier cas, il faut exprimer que la distance horizontale entre les points d'appui n'a pas varié, c'est-à-dire qu'il faut égaler à 0 l'expression (1) :

$$\tau h_c + f_c \alpha_c + \int_0^c \frac{\mu}{EI} f\,ds$$

Nous supposons toujours que la résultante des pressions à la base passe au centre de cette base.

Nous placerons l'origine au point d'appui de gauche, par exemple; comme nous supposons toujours les points d'appui de niveau, il s'ensuit que f_c est nul; h_c représente la corde totale. L'équation à satisfaire se réduit aux mêmes termes que dans le premier cas, puisque le terme $f_c\alpha_c$ disparaît encore. Si nous ne tenons pas compte des variations de température, elle est comme la première fois :

$$\int_0^c \frac{\mu}{EI} f\,ds = 0$$

avec cette différence que l'origine est à l'appui de gauche, au lieu d'être à la clef. Lorsqu'on aura résolu cette équation et trouvé la poussée, en reportant la valeur de celle-ci dans l'expression (3), on aura la valeur de l'angle α_c dont aura tourné le plan de la naissance de gauche; puis reportant la valeur de α_c dans la relation (2) on en déduit le déplacement vertical de chaque point et notamment la flèche résultant de la flexion, au sommet de l'arc, si l'on a besoin de déterminer celle-ci.

Nous négligeons en ce moment l'influence des variations de température, c'est-à-dire le terme τh_c; mais s'il y avait à en tenir compte, le procédé à employer serait exactement le même que dans le premier cas. Nous avons vu d'ailleurs que cette influence n'est pas bien considérable; dans un grand nombre de cas, on n'en tiendra pas compte, sans qu'il en résulte d'inconvénients bien sérieux.

On procédera donc comme la première fois; l'arc 0, 1, 2, 3... étant tracé dans son entier (*fig.* 6 et 7 ci-après), on indiquera la position des charges, poids isolés ou poids répartis sur une certaine longueur. On commencera par déterminer approximativement la poussée.

Pour cela on évalue les deux réactions sur les appuis; la résultante générale des poids, de 15,000 kilog., étant placée, on prend les réactions en raison inverse des distances. Puis, pour une moitié de l'arc, on cherche quelle est la poussée qui, par rapport au sommet de l'axe, fait équilibre à la réaction et aux poids qui chargent cette demi-travée; ainsi, pour la partie de droite, c'est la force horizontale qui équilibre la réaction de 7,250 kilog. et le poids de 7,000 kilogr. qui incombe au demi-arc, de ce côté. Cette recherche est tout à fait élémentaire. On trouve ainsi, dans le cas que nous examinons, une poussée de 6,625 kilogr.

1. *Voy.* notamment Vol. IX, *col.* 8, 113 et 209.

Portons bout à bout, verticalement, les poids qui chargent l'arc, ce qui donne une longueur totale représentant 15,000 kilog.; nous divisons celle-ci en deux parties proportionnelles à 7,250 et 7,750 kilogr., c'est-à-dire aux réactions des appuis. Au point H nous menons l'horizontale de 6,625 kilog. ; du sommet O nous traçons

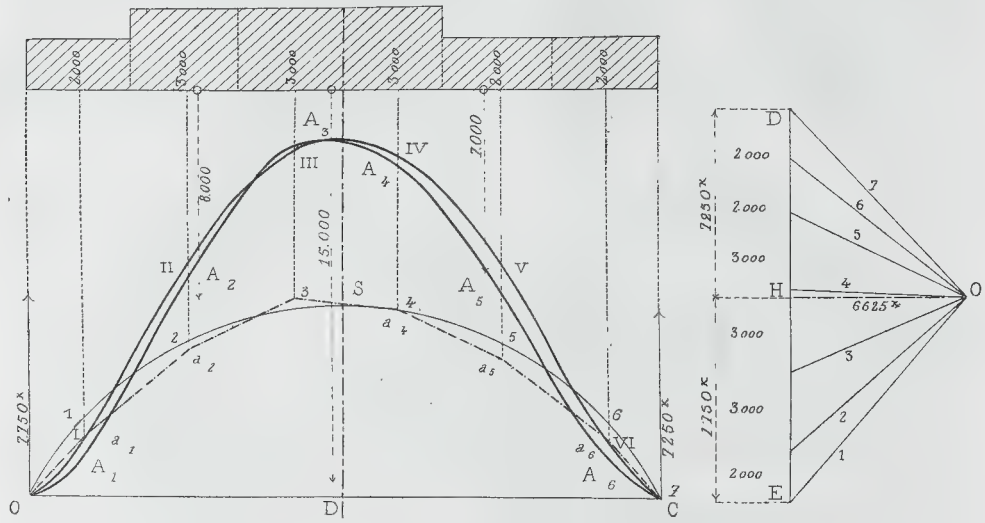


Fig. 6.

les résultantes obliques comme dans le premier cas; puis, au moyen de celles-ci, le polygone ou la courbe a_1, a_2, a_3... a_7.

Puis, procédant exactement comme dans la première épure, nous construisons, au moyen de 0, 1, 2, 3.... 7 et a_1, a_2, a_3... a_7, les courbes O, I, II... VII et A_1, A_2, A_3... A_7

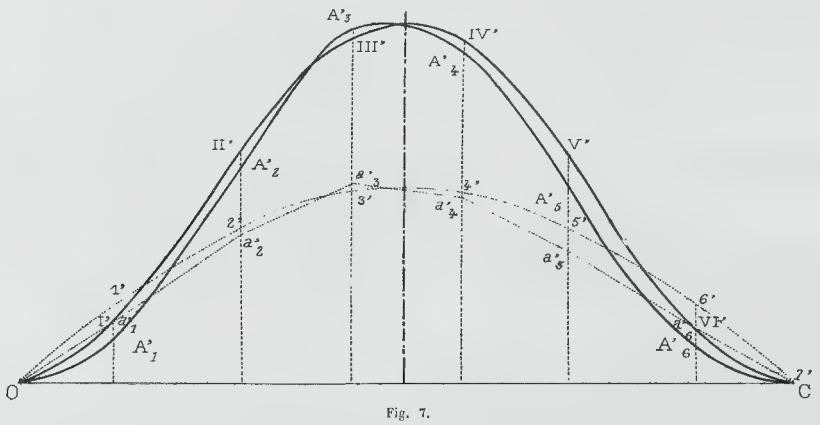


Fig. 7.

Si, par exemple, la section est constante, et I constant, par conséquent, il ne nous reste qu'à mesurer les surfaces de ces deux dernières courbes.

Nous trouvons que ces surfaces sont dans le rapport $\frac{48}{52}$ par exemple; la véritable poussée est donc $6{,}625 \times \frac{48}{52}$ ou 6,120 kilogr. en nombre rond. On remarquera que, contrairement à ce que nous avions trouvé

sur la première épure, la surface 0, 1, II... est plus grande que celle de A_0, A_1, A_2...; c'est pourquoi la poussée est réduite cette fois au lieu d'être augmentée.

Avec cette nouvelle poussée, on construira le polygone définitif et l'on aura tous les éléments nécessaires pour calculer la résistance de l'arc. On voit, sur ce second cas, plus compliqué cependant que le premier, combien la solution, dégagée de ses démonstrations préliminaires, est simple.

DEUXIÈME MÉTHODE

Formules théoriques.

Dans la méthode qui précède, il est nécessaire d'évaluer les surfaces S_1 S_2 T_1 T_2 et U; comme ces évaluations sont assez délicates, il est intéressant, au point de vue pratique, d'en réduire le nombre autant que possible. Nous allons indiquer une autre méthode, basée d'ailleurs sur les mêmes formules, et qui permet de supprimer à la fois la construction et l'évaluation des surfaces T_1 et T_2, c'est-à-dire des surfaces qui représentent l'intégrale de $\frac{zf}{I}$ et des $\frac{f^2}{I}$.

Pour cela il suffit de remarquer que si l'on reporte chacun des éléments $\frac{z}{I} \times ds$, à cheval sur la courbe des f développée suivant la longueur de l'arc, en le plaçant symétriquement sur cette courbe, ce qui déforme la figure sans changer sa surface, on aura, en désignant par h_1 la distance du centre de gravité de cette nouvelle surface à l'axe horizontal, et remarquant que cette surface n'est autre que S_1 :

$$h_1 = \frac{\int \frac{zf}{I} ds}{S_1}$$

ou, puisque $\int \frac{zf}{I} ds$ est ce que nous avons représenté par T_1

$$h_1 S_1 = T_1$$

En utilisant cette propriété du centre de gravité, on peut donc éviter la construction de la surface T_1, comme nous le disions.

De même on aura

$$h_2 S_2 = T_2$$

Ayant donc construit les surfaces S_1 et S_2, on les reporte sur la courbe des f, en les plaçant symétriquement par rapport à cette courbe; on détermine le centre de gravité de chacune de ces nouvelles surfaces, ce qui détermine h_1 et h_2. Puis on substitue dans les formules que nous avons précédemment données.

1° Dans le cas où la pression résultante à la naissance passe au centre de la section, on sait que, après avoir fait un premier essai avec la poussée arbitraire Q, ce qui a donné les T_1 et T_2 correspondants, on trouvait la véritable poussée, au moyen de la relation

$$Q = Q \times \frac{T_1}{T_2}.$$

Dans la méthode que nous voulons employer maintenant, on emploiera la formule suivante qui s'en déduit :

$$Q' = Q \times \frac{h_1 S_1}{h_2 S_2}. \qquad (1)$$

2° Dans le cas où l'on suppose la culée invariable, nous déterminerons la poussée Q′ au moyen de la relation

$$Q' = Q \times \frac{S_1 S_2 - T_1 U}{S_2^2 - T_2 U}$$

En remplaçant T_1, cette expression devient

$$Q' = Q \times \frac{S_1}{S_2} \times \frac{S_2 - h_1 U}{S_2 - h_2 U} \qquad 2)$$

De même la relation qui donnait φ était

$$\varphi = \frac{S_1 T_2 - S_2 T_1}{S_1 S_2 - T_1 U},$$

elle devient maintenant

$$\varphi = (h_2 - h_1) \times \frac{S_2}{S_2 - h_1 U}. \qquad (3)$$

Il nous reste à dire quelques mots de la manière dont on peut, pratiquement, déterminer la position des centres de gravité des surfaces S_1 et S_2 reportée sur la courbe des f. Pour cela, après avoir tracé ces surfaces sur l'épure, on les reporte sur un papier-carton un peu fort; puis on suspend successivement par deux points, et, au moyen du fil à plomb fixé au point d'attache même, on trace chacune des verticales passant par ce point; la rencontre des verticales donne le centre cherché. Comme vérification on a soin d'opérer sur un troisième point dont la verticale doit recouper au point d'intersection déjà trouvé. Ce procédé, si l'on opère sur une épure à échelle suffisante, est d'une grande précision.

Application.

(Voy. *pl.* 5-6.)

Nous allons appliquer cette méthode à l'un des cas les plus compliqués que nous connaissions : l'étude de la ferme établie pour la galerie des machines, à l'Exposition universelle de 1868. Cette ferme, sans tirants, dont on a beaucoup admiré l'élégance, a été étudiée par M. de Dion, suivant une méthode graphique extrême-

ment compliquée, ce qui résulte principalement de ce que, jusqu'à ce jour, on avait cru nécessaire de tenir compte des déformations dues à la compression et à l'effort tranchant. Nous avons montré au début que cette complication est tout à fait inutile et que ces déformations partielles ne jouent qu'un rôle insignifiant, tout à fait négligeable, dans la condition qui règle la déformation générale. Ce fait, facile à prévoir, est d'ailleurs vérifié par la comparaison que l'on peut faire de la méthode simplifiée avec les méthodes autrefois employées.

Déjà, dans l'étude du premier cas, nous avons eu soin de prendre comme exemple un arc métallique étudié avec le plus grand soin par M. Bresse, au moyen du calcul exact et complet, et les résultats que nous avons obtenus sont presque identiques à ceux qu'indique M. Bresse. Encore la différence, à peu près nulle, que l'on observe tient-elle principalement à l'emploi de la méthode graphique substituée au calcul des formules; en outre, nous avons supposé à l'arc une section légèrement croissante de la clef vers les naissances, afin de donner un exemple aussi général que possible, avec toutes les difficultés que présente la pratique réelle; tandis que, pour l'emploi des formules, il est nécessaire de supposer la section constante.

Pour donner une nouvelle vérification de ce fait, nous allons reprendre, sous la forme simplifiée, l'étude de la ferme des machines, étude dans laquelle se trouvent d'ailleurs réunies la plupart des petites difficultés que l'on peut avoir à résoudre, à cause des fermes très compliquées qui ont été adoptées, et des sections très variables données aux pièces.

Traçons donc une demi-ferme (*pl.* 5-6, *fig.* 1) : celle-ci porte 8 pannes intermédiaires chargées chacune à 3,456 kilog., une panne faîtière, une sablière chargée à 3,924 kilog.; le poids du pied-droit ou pilier est de 2,600 kilog. Mettons en place ces différents poids.

Sur le profil de la ferme, marquons le centre de chacune des sections successives, et, en les réunissant, traçons l'axe neutre O'P'R'Q'C. Traçons ensuite le polygone articulé par le procédé ordinaire, prenons celui qui doit passer par le centre O' à la clef; cette précaution permet de mieux assurer la position du polygone à tracer, puisque, connaissant son point de départ C au pied de la ferme, on connaît aussi son point d'arrivée O' à la clef. Pour cela traçons O'K' horizontalement jusqu'à la rencontre de la verticale que suit la résultante des poids; à partir de K' portons cette résultante ou poids total, qui est de 36,000 kilog. Joignons ensuite K' au point C; l'horizontale menée au pied des 36,000 kilog. jusqu'à cette oblique est la poussée que donne le polygone passant en O'. Reportons les 11,900 kilog. trouvés en XD et procédons comme d'habitude. On trouve ainsi le polygone O'M'L'N'C.

Reportons suivant le développement de l'arc les ordonnées de O'P'Q'C et de O'M'N'C, ce qui donne (*pl.* 5-6, *fig.* 2) les surfaces S'_1 et S'_2; puis, sur cette nouvelle figure, portons les ordonnées proportionnelles aux valeurs de $\frac{1}{I}$, en désignant toujours par I le moment d'inertie de chaque section. Nous multiplions alors chaque ordonnée de S'_1 et de S'_2 par le $\frac{1}{I}$ correspondant, pour former les $\frac{z}{I}$ et les $\frac{f}{I}$. On peut opérer graphiquement, avec les valeurs de $\frac{1}{I}$ comme nous l'avions fait avec les valeurs de I, en portant horizontalement AD proportionnel à l'unité et AB égal à l'ordonnée $\frac{1}{I}$; on joint O'D et l'on mène OB parallèle.

On obtient ainsi les surfaces S_1 et S_2; il reste à les reporter à cheval sur la courbe OP'R'Q'C développée; pour cela on porte de part et d'autre, verticalement, moitié de chaque ordonnée de la surface S_1 et de la surface S_2. On obtient ainsi les surfaces s_1 et s_2.

On découpe chacune de ces surfaces et l'on détermine les centres de gravité G_1 et G_2. On mesure les hauteurs verticales correspondantes, qui, à l'échelle de l'épure, sont $20^m.50$ et $19^m.10$.

On mesure ensuite les surfaces S_1 et S_2 que nous trouvons égales, d'après l'échelle adoptée, à 73,340 et 90,560; et la surface U, c'est-à-dire celle de la courbe $\frac{1}{I}$, qui est égale à 5,880.

Nous en déduisons donc pour le cas où la résultante passe au centre de la section :

$$Q' = 11,900 \times \frac{20.50 \times 73,340}{19.10 \times 90,560} = 10,340^k$$

au lieu de 10,355 kilogr. que donne l'épure de M. de Dion.

Dans le second cas, nous avons

$$Q' = 11,900 \times \frac{73,340}{90,560} \times \frac{90,560 - 20.50 \times 5,880}{90,560 - 19.10 \times 5,880} = 13,300^k$$

au lieu de 13,328 kilog.

Enfin nous trouvons pour φ :

$$\varphi = (19.10 - 20.50) \times \frac{90,560}{90,560 - 20.50 \times 5,880} = 4.22.$$

On en conclurait que le moment à l'origine est $Q' \times \varphi$ ou $13,300 \times 4.22$ ou 56,126, au lieu de 55,170 à 56,530, chiffres indiqués par M. de Dion et qui marquent les limites d'incertitude du procédé graphique substitué au calcul. On voit que les résultats, après la simplification que nous indiquons, restent pour ainsi dire identiques.

Dans le premier cas on tracera donc le polygone $O_1M_1L_1N_1C$ au moyen de la poussée 10,340 kilog.; pour la suite on procédera comme nous l'avons déjà indiqué :

la distance verticale comprise, pour chaque point, entre ce polygone et l'axe neutre O'P'R'Q'C mesure le moment en ce point ; celui-ci est le produit de la poussée 10,340 kilog. par cette distance ; on a donc la valeur de μ.

La figure construite sur X D, correspondant à cette poussée, permet de connaître la résultante des pressions en chaque point ; celle-ci décomposée suivant la parallèle et la normale au joint donne l'effort tranchant et la compression normale N. Si la section au point considéré est ω, l'effort sur la fibre la plus fatiguée est, comme on sait :

$$\frac{\mu v}{I} \pm \frac{N}{\omega}$$

Le signe + donnant la plus grande compression, et le signe — l'effort d'extension.

On opérera de même dans le second cas, avec la poussée de 13,300 kilog. ; on construit le polygone *o'm'l'n'*C ; puis on remonte ce polygone parallèlement à lui-même de $4^m.22$ comptés à l'échelle de l'épure. Les distances verticales comprises entre le polygone $O_2M_2L_2N_2TV$ ainsi obtenu, et l'axe neutre O'P'R'Q'C, mesurent les moments. Les résultantes sont données par la figure construite sur XD_2. Le reste de l'opération reste identique.

Vérification théorique. — La construction faite, il est facile de vérifier, *à posteriori* cette fois, le peu d'influence qu'exerçent les déformations par la compression ou l'effort tranchant.

Ainsi, dans le premier cas, la compression moyenne sur l'arc O'Q' est de 20,000 kilog. en nombre rond ; la compression sur le pied-droit n'exerce pas d'influence sur le déplacement horizontal de la base C, puisque ce pied-droit est vertical. La section moyenne est égale à $0^{mq}.02$ environ. La longueur de l'arc est de 20 mètres. Le raccourcissement total est donc $\frac{20{,}000 \times 20}{16 \times 10^9 \times 0.02}$, en prenant E égal à 16×10^9, soit $\frac{1}{800}$. On voit déjà que, si ce déplacement excède à peine un millimètre, la moindre variation de poussée suffit à le compenser.

Mais reprenons les formules fondamentales. Le déplacement angulaire total $\int \frac{\mu f}{EI} ds$, au lieu d'être nul, doit être égal, en tenant compte du déplacement résultant de la compression, à $\frac{20{,}000 \times 20}{E \times 0.02}$; on en conclut :

$$\int \frac{\mu}{I} f\, ds = 2 \times 10^7.$$

Comme $\int \frac{\mu f}{I}$ est égal à $QT_1 - Q'T_2$, ainsi que nous nous l'avons montré, on a finalement

$$QT_1 - Q'T_2 = 2 \times 10^7$$

Or $T_1 = h_1 S_1$ est égal à $20.50 \times 73{,}340$ ou 1,503,470 ; et $T_2 = h_2 S_2$ est égal à $19.10 \times 90{,}560$ ou 1,729,696. On a donc

$$Q' = \frac{QT_1 - 2 \times 10^7}{T_2} = \frac{10{,}340 \times 1{,}503{,}470 - 2 \times 10^7}{1{,}729{,}696}$$

On voit donc que le produit QT_1 qui, en nombre rond, est égal à 15×10^9, est 700 à 800 fois plus grand que le terme 2×10^7 ; si l'on tenait donc compte de la compression, la poussée serait diminuée de $\frac{1}{700}$ à $\frac{1}{800}$; on voit donc que cette compression est absolument négligeable.

Les effets produits par l'effort tranchant sont bien moindres encore ; on voit donc que l'exactitude du procédé que nous indiquons n'est pas altérée, en quoi que ce soit, par les simplifications introduites.

Tracé du profil des fermes.

Pour achever cette partie de la présente étude, indiquons en quelques mots comment on peut déterminer le profil le plus convenable et le plus économique pour les fermes à construire. Actuellement, et sans doute à cause de la difficulté que l'on rencontrait dans l'étude de la résistance de ces fermes, on traçait ce profil d'une manière tout à fait arbitraire, le plus souvent suivant un arc de cercle ; il s'ensuivait que, le polygone articulé et l'axe neutre s'écartant notablement l'un de l'autre, les efforts de flexion étaient considérables et qu'il fallait de très fortes pièces pour y résister. Rationnellement, au contraire, il faut que l'axe neutre épouse le plus exactement possible la forme du polygone ou de la courbe des pressions résultantes ; car, si cette condition est bien remplie, il n'y a plus de flexion, la pièce n'est guère soumise qu'à des efforts de compression et à des efforts tranchants, et ses dimensions peuvent être notablement réduites.

Dans la recherche dont nous nous occupons en ce moment, il faut distinguer deux cas : celui où la charge que la ferme doit être capable de porter est toujours le même, c'est le cas de la plupart des fermes de combles ; et celui où la charge peut occuper des positions différentes, ou même s'étendre sur des longueurs plus ou moins grandes, c'est le cas des ponts ordinaires et des ponts-rails sous la voie d'un chemin de fer.

Dans le premier cas, la solution est tout indiquée, et l'épure devient très simple : les poids étant marqués et la résultante indiquée, on se fixe le point O à la clef où doit passer l'axe neutre, d'après la montée que l'on juge nécessaire de donner à l'arche ; en ce même point O doit aussi passer la courbe ou polygone des résultantes. On tracera donc ce polygone O'M'L'.... comme nous l'avons indiqué antérieurement en déterminant le point *k'*. Si les charges sont continues, on remplace ce polygone par la courbe inscrite. L'axe neutre doit suivre cette courbe.

Les résultantes sont données par la figure construite sur XD; la composante normale N de chacune de ces résultantes est la compression; il suffit que la section soit déterminée par la condition $\frac{E}{N\omega} = R$, en désignant par R le travail du métal. On vérifiera que cette section suffit pour résister à l'effort tranchant; en général on admet que c'est l'âme de la section, si celle-ci est pleine, ou les croisillons, si la pièce est évidée, qui doivent être capables de résister à cet effort tranchant.

Dans le cas d'une charge variable, on ne peut satisfaire aussi complètement à la condition voulue. Voici comment on peut alors procéder.

Il s'agit, par exemple, d'une charge roulante. Supposons (*fig.* 8) qu'elle soit déjà engagée sur le quart de la longueur de l'ouvrage; on met en place les poids de la construction même et de la surcharge, et on opère comme dans le premier cas pour tracer la courbe des résultantes passant au point fixé pour centre de la clef. Cette forme serait celle qui conviendrait le mieux dans cette première hypothèse.

Ensuite on opérera de même pour la charge parvenue à moitié, aux trois quarts de la portée, puis sur la portée totale. Chaque fois on tracera la courbe, qu'on peut appeler de non-flexion, passant par le même centre de la clef.

Il ne reste plus qu'à tracer un axe qui chemine à travers toutes ces courbes, suivant une sorte de moyenne entre elles. Comme la charge en mouvement peut marcher aussi bien de droite à gauche, que de gauche à droite, il est nécessaire de prendre un axe symétrique par rapport à l'axe vertical. On reportera le demi-polygone le plus bas, qui correspond, vers la droite, à la surcharge répartie sur le quart de la portée, sur la partie de gauche, comme nous l'avons indiqué en pointillé; on voit que cette moitié droite du polygone, après rabattement, et celle qui correspond à la même hypothèse pour la demi-travée de gauche, marquent les écarts extrêmes des positions que peut prendre ce polygone.

On remarque en même temps que la moyenne générale des positions figurées diffère peu du polygone correspondant à la surcharge sur toute la portée; on pourra donc généralement prendre, comme tracé de l'axe neutre, une figure différant peu du polygone ou courbe des résultantes dans le cas de la surface totale. Il en serait à peu près de même dans le cas où l'on supposerait la culée invariable, au lieu de supposer que la résultante

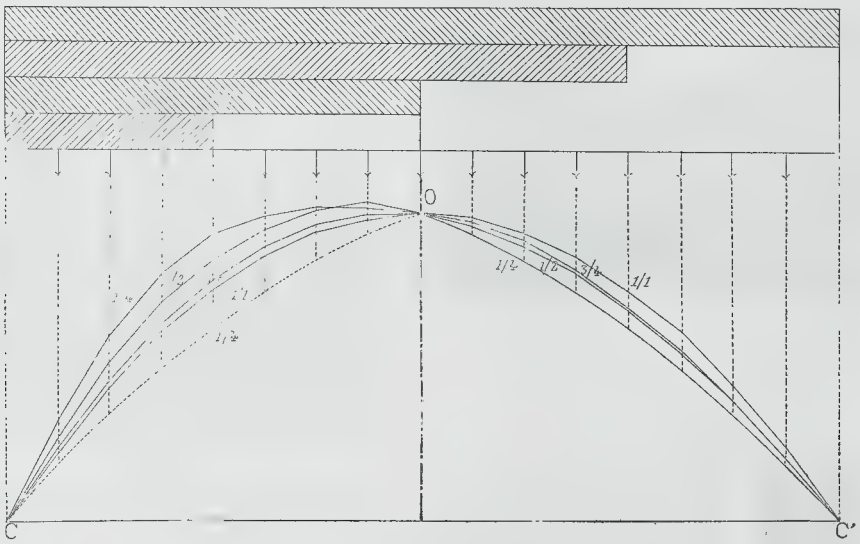


Fig. 8.

au joint de naissance passe au centre C de la section.

Que la surcharge soit considérée comme constante ou comme variable, c'est donc sur la surcharge totale qu'il convient de se baser pour fixer le profil de l'arc suivant son axe. Quant aux sections nécessaires à donner à chaque point de l'arc, on dispose de trois éléments v, I et ω qui permettront toujours de régler ces sections de telle façon que la plus grande valeur de R, dans chaque hypothèse de surcharge, ne dépasse pas le chiffre assigné pour le travail du métal.

Nous avons vu que le tracé des épures *dépend uniquement de* I; on fixera donc les valeurs de I suivant la

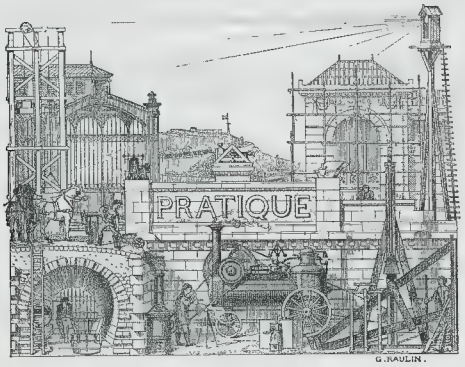
progression qu'on juge la plus convenable ; on trace avec ces valeurs de I les épures correspondant aux hypothèses de surcharge dont il y a lieu de se préoccuper ; on trouve ainsi le point où la flexion atteint son maximum μ ; on fixe alors la valeur de v ou de ω en ce point, de telle manière que

$$\frac{\mu}{I} \pm \frac{N}{\omega} = R$$

d'après la relation connue. Aux points les plus fatigués, dans chaque hypothèse, la ferme ne travaillera pas à plus de R kilogrammes ; on aura donc déterminé la force de l'arc, la hauteur et la surface des sections d'après une méthode rationnelle.

Enfin, ces valeurs de v ou de ω étant ainsi fixées pour un certain nombre de points et servant de repère, on complétera la détermination des valeurs de v et de ω, pour le reste de la pièce, par une sorte de raccordement arbitraire qui n'a plus d'ailleurs qu'une influence secondaire sur la résistance et le poids de l'arc.

P. Planat, *ingénieur*.



PAVILLON EN BOIS DÉCOUPÉ

A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

Par MM. Bardon, architecte, et Waaser et Bougleux, constructeurs.

(Planches 35 à 40.)

Parmi les constructions isolées qui s'élevaient en 1878 dans le parc du Champ-de-Mars, le pavillon en bois que nous publions aujourd'hui était certainement une des plus élégantes.

Les constructeurs s'étaient proposé de faire un pavillon de parc, pouvant servir de salon de repos ou de fumoir ; et ils avaient voulu fournir un spécimen du résultat le meilleur que puisse donner le travail mécanique du bois, alors qu'on le découpe sur plusieurs faces en se rapprochant de la sculpture. Les motifs exécutés dans cette donnée par MM. Waaser et Bougleux, suivant les dessins de notre confrère M. Bardon, étaient en général très heureux et ont été goûtés du public ; nous en reproduisons plusieurs sur quatre *planches* de détails. MM. Waaser et Bougleux sont bien connus déjà de nos lecteurs ; ce sont des constructeurs vraiment artistes dont M. César Daly a toujours fort apprécié les œuvres.

La décoration en bois de ce pavillon est appliquée sur un gros œuvre de maçonnerie. Cette maçonnerie, qui s'exécuterait avec les matériaux les plus ordinaires du pays où serait élevé le pavillon, était constituée, à l'Exposition, par une charpente en bois recouverte de plâtre.

La couverture avait été faite en tuiles de bois ; elle pourrait s'exécuter aussi en ardoise ou en zinc. Le dôme était formé de deux plaques de zinc découpées, portant sur les quatre membrons en charpente et entre lesquelles se trouvaient de petits morceaux de verre diversement colorés, formant un dessin d'effet agréable.

Le dallage en mosaïque de l'intérieur avait été fait par M. Zambon ; les vitraux de couleur des *bow-windows* et des quatre fenêtres latérales étaient exposés par M. Vantillard.

Le prix de cette construction s'est élevé à 33,900 fr., qui se décomposent comme suit :

Maçonnerie.	2,000 fr.
Charpente, menuiserie et serrurerie.	20,500 fr.
Coupole en zinc et verre.	5,500 fr.
Vitraux.	4,500 fr.
Mosaïque.	1,400 fr.
Total.	33,900 fr.

Ce chiffre est élevé ; mais il faut remarquer que l'ornementation de ce petit édifice était exceptionnellement chargée et riche.

OSSUAIRE DE CUSTOZZA

PRÈS CUSTOZZA (ITALIE)

Par M. Franco, architecte.

(Planches 41 et 42)

C'est à la suite d'un concours dont il avait remporté le premier prix, que notre confrère vénitien M. Franco, professeur d'architecture à l'Académie royale des beaux-arts de Venise, a été chargé d'élever le monument représenté sur nos *planches* 41 et 42. Ce monument est destiné à rappeler le souvenir des deux batailles que les troupes italiennes ont livrées aux Autrichiens, en 1859 et en 1866, sur les collines de Custozza.

Le programme du concours, — concours ouvert par un comité privé qui s'était constitué à Vérone vers la fin

de 1875,—demandait un édifice aux formes élancées, qui pût être aperçu de loin. Cet édifice ne devait pas avoir extérieurement de caractère religieux, mais devait renfermer un autel très simple. Il devait comprendre une crypte, qui servirait à déposer et à garder les ossements recueillis sur les deux champs de bataille; enfin il fallait que les parties supérieures du monument fussent accessibles aux visiteurs. Le programme prescrivait encore, pour la construction, l'emploi de la pierre calcaire du mont Ongarina, près de Vérone; pour la décoration extérieure, les marbres de San-Ambrogio et de Mazzurega. La décoration intérieure pouvait être exécutée en stuc. Enfin le prix ne pouvait dépasser 80,000 francs.

Le monument exécuté suivant les indications de ce programme, est élégant de forme et de décoration; il s'élève au sommet de la colline dite du Belvédère, et l'on découvre du balcon ménagé à la base de la pyramide un merveilleux panorama. De ce balcon on pénètre dans une petite chambre qui sert de musée et dans laquelle on a réuni toutes sortes de reliques qu'un zèle pieux a recueillies sur le terrain des deux batailles.

Les règlements de compte ont un peu dépassé le chiffre fixé au programme; ils se sont élevés à 94,052 fr, dont 88,000 fr. à l'entrepreneur qui avait pris la construction à forfait; 4,165 fr. pour diverses opérations : nivellement du terrain, etc., et 1,887 fr. pour gratifications diverses.

ÉCOLE NATIONALE DES BEAUX-ARTS

LES CONCOURS MENSUELS DE 1880-1881

(Suite. — Voy. *col.* 22.)

SOMMAIRE : 4 *Février* 1881. Exposition de 1re classe : Rendu et Esquisse. — Exposition du prix de fin d'année. — 22 *Février*. Exposition du concours Rougevin. — 4 *Mars*. Exposition de 2e classe : Rendu (composition d'ensemble; éléments analytiques) et Esquisse. — 8 *Avril*. Exposition de 1re classe : Rendu et Esquisse.

4 Février. — Exposition de 1re classe. Rendu : *Un hôtel du Timbre*. — Esquisse : *Des bains de vapeur et d'eau chaude naturelle*.

Le service du Timbre se divise en deux sections : le timbrage ordinaire, le timbrage extraordinaire. Le timbrage extraordinaire s'applique journellement aux papiers de toutes dimensions. Le timbrage ordinaire s'applique régulièrement à tous les papiers de dimensions fixes.

Le timbre extraordinaire devait comprendre, d'après le programme : une entrée publique surveillée par un concierge, une cour, en partie couverte, d'environ 400 mètres superficiels pour le chargement et le déchargement des charrettes et en communication directe avec deux magasins de chacun environ 20 mètres × 10 mètres pour le dépôt et le classement des papiers à timbrer et des papiers timbrés à livrer, ces magasins séparés de l'atelier où se fait le timbrage par une salle où sont établis deux bureaux pour le contrôle des papiers à leur entrée et à leur sortie. D'autre part, près de l'entrée, un vestibule ou galerie publique correspondant à sept bureaux de recette dont un plus grand pour la distribution des papiers timbrés dans Paris. Le Timbre ordinaire devait comprendre : Une entrée avec concierge, une grande cour, un grand vestibule, de grands magasins ayant ensemble environ 300 mètres de superficie pour le dépôt des papiers avant le timbrage, un atelier pour le comptage, d'environ 150 mètres superficiels, un ou deux ateliers pour le timbrage ayant ensemble 600 mètres superficiels; des réservoirs, des latrines, des magasins secondaires compléteraient l'ensemble des ateliers. Enfin le programme demandait un appartement pour le Directeur, les bureaux de l'administration, une grande salle pour les archives, le dépôt des timbres, etc..... Le terrain, isolé de toutes parts, n'excéderait pas 100 mètres dans sa plus grande dimension.

Le plan de M. POULIN (1re médaille), élève de M. Guadet, est très simple, très bien écrit et sans contredit le meilleur Le public accède directement par le milieu de la façade dans un vestibule au centre duquel, et reliés par le fond à l'intérieur de l'édifice, sont établis les bureaux de recette en forme de corbeille; bonne disposition si le vestibule était plus grand; la partie réservée au public a trop peu d'importance. De ce vestibule central on communique à droite et à gauche avec les bureaux de l'Ordinaire et de l'Extraordinaire, desservis par une galerie aux deux extrémités de laquelle se trouve un escalier. L'Ordinaire et l'Extraordinaire sont distincts, bien que leurs ateliers soient compris dans un seul grand bâtiment. Chaque service a sa cour, son entrée de voitures, ses magasins. Les deux services sont séparés sur le grand axe par un mur qui s'arrête au vestibule d'entrée commun et aux ateliers occupant tout le fond et toute la largeur du plan. La façade laisse à désirer, d'un style mou et peu étudié.

M. DEFRASSE, élève de M. André, a obtenu également une 1re médaille. Son plan, bien compris, est cependant moins net, moins simple que celui de M. Poulin. Les ateliers manquent d'importance, la galerie de recette en a peut-être trop; les cours sont trop multipliées. La façade est bonne, bien à l'échelle, raisonnable, sans prétention.

La composition de M. JOANNIS (2e médaille), élève de

M. André, se rapproche de celle de M. Defrasse ; les recettes, l'administration, les cours sont identiques, la partie postérieure du plan seule est différente. La façade, de style Louis XVI, est très étudiée, d'un caractère monumental et bien administratif ; mais nous critiquerons la porte d'entrée, beaucoup trop petite pour l'accès d'un édifice public, et le vestibule trop fermé dans lequel on ne verrait certainement pas clair.

M. Esquié (2e médaille), élève de M. Daumet, dispose ses ateliers au centre de la composition sous une grande cour vitrée et dans les galeries qui l'entourent ; en aile sont les magasins qui, avec les ateliers, limitent ainsi sur trois côtés les cours de l'Ordinaire et de l'Extraordinaire. Au centre, en façade, est le vestibule des recettes. Derrière, de l'autre côté du plan, sur une autre rue, sont les bâtiments de l'administration ; disposition malheureuse qui oblige celui qui veut aller à la recette, puis dans les bureaux de l'administration, à sortir de l'hôtel pour y rentrer par une autre porte, par une autre rue. La façade est froide, exagérée de proportion, hors d'échelle ; sur de telles masses de pierres il eût fallu des corniches, elles n'existent pour ainsi dire pas.

M. Hermant (1re mention), élève de MM. Hermant, Vaudremer et Raulin, traverse décidément une période de tristesse. Nous avons eu dans notre précédent article à critiquer l'aspect trop sévère, trop ennuyeux même, donné à son projet de *caserne de cavalerie*. M. Hermant expose aujourd'hui une façade bien étudiée certainement, mais quelle froideur ! Qui reconnaîtrait dans ces deux projets le spirituel et gai concurrent du concours de Rome de 1880 ? Nous ne dirons rien du plan, confus, embarrassé et monotone dans ses grandes lignes.

Un des projets qui se recommandait le plus à l'attention par un mérite très réel, par une grande originalité, je dirai plutôt par une sorte de bizarrerie, est celui de M. Barbet, élève de M. André. Commençons par dire que pratiquement le projet de M. Barbet n'a pas le sens commun : Vestibule complètement obscur, bureaux d'administration et de recettes à peine éclairés, dimensions de salles et d'ateliers excessives, proportions de façade inadmissibles. Mais ces réserves faites, réserves capitales il est vrai, il faut reconnaître que M. Barbet a bien du talent. Que de désillusions par exemple lorsque de ces compositions toutes fantaisistes il redescendra aux exigences impérieuses de la pratique. Abstraction faite de toute idée pratique, M. Barbet a produit une étude, un morceau d'architecture, sans s'inquiéter ni du programme donné, ni du climat, ni des mœurs du pays auquel cet édifice est destiné. C'est une composition quelconque inspirée de la belle époque florentine. Le jury, en n'accordant à M. Barbet qu'une mention, lui a montré que la première condition d'une bonne œuvre d'architecture était avant tout l'intelligence et l'interprétation raisonnable d'un programme donné.

Signalons encore, parmi les bonnes études, le projet de M. Rives, élève de M. André.

22 *projets exposés ; deux* 1res *médailles, deux* 2es *médailles, huit mentions.*

Le *riche amateur*, si connu des générations qui depuis longtemps déjà se succèdent à l'École des Beaux-Arts, a fourni la matière de l'esquisse. Les *Bains de vapeur et d'eau chaude naturelle* devaient faire partie d'une riche propriété et n'avoir que l'importance nécessaire au service exclusif de ses habitants. L'étage inférieur de ce petit édifice entièrement isolé au centre d'un bosquet, serait destiné aux bains de vapeur et se composerait : d'une pièce ou vestibule à la température extérieure ou *frigidarium*, d'une pièce à la température moyenne ou *tepidarium* et d'une pièce chaude ou *caldarium*. Attenants à cette dernière pièce, trois ou quatre cabinets pour bains de vapeur ; à l'entrée de l'édifice deux petits vestiaires. Dans la partie supérieure, à laquelle on arriverait par des degrés intérieurs, se trouveraient trois ou quatre petites salles de bains avec baignoires, des cabinets de toilette, un petit salon et une *loge* ouverte. Toutes les parties de ces bains devaient avoir une disposition favorable au mystère qui leur convient !

Ce frais et séduisant programme nous a valu une charmante aquarelle de M. Lafillée, et quelques dessins bien présentés ; mais, en général, l'architecture était faible.

37 *esquisses ; deux* 1res *mentions, trois* 2es.

Le même jour, M. Ruy exposait dans la salle Melpomène les dessins de la *Fontaine de Médicis*.

Conformément à l'arrêté ministériel du 2 août 1877, l'élève architecte qui obtient la grande médaille d'émulation remporte aussi le prix de fin d'année, mais s'engage à faire une étude sur un monument français dont il lui est laissé le choix. Le jury déclara que M. Ruy, élève de MM. Vaudremer et André, avait largement satisfait aux obligations imposées par le règlement, tant par le choix du sujet que par la bonne exécution du travail. La Fontaine de Médicis, restaurée une première fois en 1802, par Chalgrin, puis en 1864, par M. de Gisors, fut élevée en 1613, époque à laquelle furent commencés les jardins du Luxembourg, deux ans avant la construction du palais, sur les dessins du célèbre architecte Jacques Desbrosses. Primitivement, elle était adossée, ce qui, sur la face postérieure, explique l'absence de congélations qui forment le principal élément décoratif du monument. Cette façade postérieure date du percement de la rue de Médicis, en 1864 ; elle est l'œuvre de M. de Gisors qui y a utilisé fort habilement un joli bas-relief provenant d'une fontaine démolie de la rue du Regard [1].

Je ne sais si M. Ruy s'est donné la peine de relever les cotes qu'il indique. Il est fort à présumer que les dessins, les photographies qui existent de ce beau monument l'ont dispensé de cette peine. Le rendu se ressent même beaucoup de l'imitation d'après les photographies. Quoi qu'il en soit, ces dessins sont très remarquables, rendus avec une habileté et une douceur de ton des plus charmantes.

Par cet intéressant travail, M. Ruy nous a montré qu'il n'était pas nécessaire d'aller bien loin, de sortir de France, ni même de Paris, pour trouver des sujets d'étude très attachants. Que de sujets, d'un caractère moins monumental peut-être, mais plus intime, Paris, le vieux Paris, offre encore, sujets ignorés qui souvent ne voient le jour que pour mourir, lorsque le niveau de l'ingénieur, la pioche du démolisseur, se frayant un passage au milieu de l'enceinte qui hier

1. La *Revue* a donné dans son XXVe volume (*pl.* 1) un dessin de cette fontaine. (*N. de la R.*)

encore les dérobait à la vue, mettent à nu ces vieilles reliques du passé, et le plus souvent les jettent à terre du même coup. Alors il n'est plus temps, et l'on se prend à regretter de n'avoir pas songé plutôt à parcourir, à scruter ces vieux quartiers qui emportent dans leurs gravois l'histoire de la vieille cité [1].

— 22 Février. Concours Rougevin : *Le tombeau d'un cardinal-archevêque dans une église cathédrale.*

L'idée des mausolées modernes, dit le programme, fut puisée dans les usages et les cérémonies relatives aux obsèques chrétiennes. Cet usage dont on trouve aussi l'origine dans plus d'un bas relief, sur des sarcophages antiques, fut celui de l'exposition plus ou moins publique du mort, dans le lieu même de son domicile ou à l'église. L'exposition selon le rang et la richesse du mort, donna lieu à une certaine pompe de décoration. Le lit funéraire sur lequel le mort était vu couché, s'éleva sur des gradins ; bientôt on l'entoura de candélabres, de tableaux, de symboles, on le surmonta d'un baldaquin richement paré. Voilà quel fut le modèle, imité, amplifié, embelli par l'art, dans les compositions innombrables des plus grands mausolées que l'Italie multiplia pendant deux ou trois siècles et que ses églises offrent encore aujourd'hui à notre admiration. — C'est un tombeau àl'instar de ces derniers que proposait le programme. Le monument placé au fond d'une chapelle et adossé au mur, devait avoir 4 mètres de largeur à sa base, y compris socles, gradins, etc. En s'inspirant des mausolées de la Renaissance, les concurrents devaient donner à celui-ci, en se rapprochant de l'antique, plus d'ampleur de style et plus de gravité que n'en ont la plupart des tombeaux du XVI^e^ siècle.

M. Ruy, élève de MM. Vaudremer et André, a obtenu la 1^re^ médaille.

Un haut piédestal, décoré de cinq niches avec figures et flanqué sur les angles de deux grandes statues assises, supporte le sarcophage sur lequel est étendue, dans l'immobilité de la mort, l'image du cardinal-archevêque vêtu de ses habits sacerdotaux. Ce motif principal, d'une silhouette très heureuse, s'enlève sur un fond d'architecture Renaissance se rapprochant de l'antique, ainsi que le demande le programme, et composé d'une arcade flanquée de colonnes dégagées. Ces colonnes supportent un entablement couronné d'un fronton surmonté des armes du prélat. Excellente composition, dont les profils sont très étudiés, très châtiés, et d'un dessin parfait.

Le programme, très précis, ne permettait guère aux concurrents d'autre composition, et presque tous se rapprochent plus ou moins du parti adopté par M. Ruy, rappelant les monuments si nombreux des églises de Rome et publiés dans l'important ouvrage de M. Letarouilly. Sans contester le mérite de la plupart des concurrents, une analyse de ces projets nous semble superflue. Il nous suffira de citer, dans l'ordre des récompenses, les noms de MM. Lemaire, élève de M. Coquart, Deglane, Petit, élèves de M. André, Berger, élève de M. Pascal, Fontenelle, élève de M. Moyaux, qui obtinrent des médailles. MM. Petit et Berger font cependant exception. Alors que la plupart des concurrents donnent à l'entourage une importance presque égale à celle du motif principal, le rendant solidaire de la composition générale, M Petit affecte d'enlever le sarcophage sur un fond d'architecture peut-être un peu froid, mais d'une intention bien voulue. M. Berger est encore plus affirmatif, et de tous les projets exposés le sien est certainement le plus original, le plus grand. Sous une arcade large et trapue, sans aucun ornement, sur le nu de la pierre, se détache le tombeau. Une grande inscription couvrant la face du soubassement, aux angles des lions tenant les armes du prélat, aux deux extrémités de la corniche du soubassement des attributs épiscopaux, au centre une figure d'enfant reliant le soubassement au sarcophage, sur le sarcophage, étendue, une figure d'évêque des plus vénérables, des plus expressives, telle est cette composition qui, par la simplicité des lignes, par le choix des emblèmes, des accessoires et un dessin d'une fermeté et d'une ampleur, d'une délicatesse tout à la fois étonnante, produit un effet vraiment imposant.

50 *concurrents ; deux* 1^res^ *médailles, quatre* 2^es^, *onze mentions.*

— 4 Mars. Exposition de 2^me^ classe. Rendu, Composition d'ensemble : *Le pavillon principal d'un Palais.* — Rendu, éléments analytiques : *Trois péristyles.* — Esquisse : *La décoration de la loge principale dans un grand théâtre.*

Ce pavillon formant la grande entrée du palais, devait contenir au rez-de-chaussée un grand vestibule accessible aux voitures et communiquant, d'une part, à une salle des gardes, et, de l'autre, à un escalier d'honneur conduisant à l'appartement de réception qui occuperait le premier étage. Au-dessus serait un étage en attique. Dans la façade, le rez-de-chaussée et le premier étage seraient décorés chacun de quatre colonnes engagées et d'ordre corinthien.

Ce concours était, à proprement parler, un concours d'éléments analytiques. Le programme faisait songer aux pavillons du Louvre, et l'exposition, sans intérêt d'ailleurs, n'était qu'une série de reproductions, de mauvaises copies de ces pavillons. Les élèves n'en sont pas coupables. Comment avec un pareil programme sortir des banalités ou du plagiat? Tâche d'autant plus difficile que les dessins étaient demandés à une très grande échelle, trois centimètres pour un mètre.

40 *projets exposés ; trois* 1^res^ *mentions, vingt-deux* 2^es^.

Le concours analytique nous a paru d'une faiblesse désolante.

Les trois péristyles devaient former le motif principal des façades de trois monuments publics d'importance diverse. Le premier serait *tétrastyle*, le deuxième *hexastyle*, le troisième *octostyle*. Tous trois seraient d'ordre corinthien et couronnés d'un fronton. Les colonnes, de style grec et, par conséquent, cannelées, auraient toutes un mètre de diamètre. L'ensemble des façades, ajoutait le programme, sera proportionné suivant les principes des anciens, lesquels se formulent ainsi

« Plus les colonnes sont nombreuses sur la façade d'un « temple, plus elles doivent être serrées ;

« Plus ces mêmes colonnes sont nombreuses et serrées,

1. M. César Daly a toujours été grandement préoccupé du désir de sauver de l'oubli les vestiges du vieux Paris qui ont disparu en si grand nombre depuis une trentaine d'années. On verra la preuve de cette préoccupation en feuilletant cette *Revue* et surtout les deux Séries des *Motifs historiques*, qui renferment un grand nombre d'ensembles et de détails d'anciens édifices qu'il ne serait plus possible de trouver nulle part ailleurs. (*N. de la R.*)

« plus la hauteur proportionnelle de l'entablement doit aug-
« menter, surtout la hauteur de la corniche;

« La proportion du chapiteau corinthien se règle non
« seulement sur le diamètre, mais encore et principalement
« sur la hauteur des colonnes. Ce chapiteau, suivant les Grecs,
« se divise en six parties sur la hauteur, et non en sept;

« La proportion des frontons change non seulement
« selon l'importance des édifices, mais encore selon l'ordre
« d'architecture qui a été adopté. Les monuments d'ordre
« corinthien ont les frontons les plus hauts à cause, princi-
« palement, de la hauteur progressive de la corniche. »

Ce programme paraît avoir ennuyé les concurrents; les projets sont en général mal dessinés, mal rendus. Plusieurs contiennent des essais de couleur; une bonne étude d'*ordre*, au trait, d'un dessin serré, serait bien préférable. Nous n'avons pas trouvé un seul projet rendu avec cet amour du lavis qu'on avait autrefois; ils sont tous faits tristement, sans entrain, escamotés comme une corvée dont on a hâte de se débarrasser et que l'on subit pour l'obtention de la mention désirée.

36 *projets*; *vingt-deux mentions*.

Sur 69 esquisses exposées deux ou trois étaient habilement présentées. La dimension des dessins, échelle de trois centimètres pour un mètre, rendait très difficile l'exécution d'un des sujets les plus décoratifs, mais en même temps les plus difficiles à bien traiter.

— 8 Avril. Exposition de 1re classe. Rendu : *Un théâtre à l'instar du Théâtre-Français.* — Esquisse : *Un campanile ou tour pour les cloches.*

L'exposition du concours du monument commémoratif de l'Assemblée nationale constituante, à Versailles, ayant fait changer les jours et les heures de l'exposition du concours mensuel de l'École, nous n'avons pu, à notre grand regret, le voir et l'étudier; nous l'avons d'autant plus regretté que, si l'on en juge par les récompenses accordées, ce concours devait être excellent. Sur 17 projets exposés, trois 1res médailles, deux 2es médailles et cinq 1res mentions furent accordées. Deux esquisses méritèrent des 2es médailles, trois des 1res mentions et six autres des 2es mentions.

Paul Wallon, *architecte du gouvernement.*

(*A suivre.*)

CONGRÈS ANNUEL DES ARCHITECTES FRANÇAIS

(9e session — 1881)

(Suite et fin. — Voy. *col.* 122).

A la suite de la lecture, par M. Destors, de la *Notice sur la vie et les œuvres de Davioud* que nous avons analysée à la fin de notre précédent article, l'ordre du jour appelait la discussion sur la *Question des honoraires.*

Conformément aux vœux du Congrès de 1880, une commission avait été nommée, on se le rappelle, par la Société centrale, pour préparer un rapport sur cette question et pour élaborer un projet de tarif qui pût servir de base aux discussions du Congrès de 1881. Nous avons dit déjà que, par les soins de la Société, le rapport de la Commission avait été imprimé et communiqué, une quinzaine de jours avant l'ouverture de la session, à toutes les personnes qui reçoivent d'ordinaire le Bulletin.

Ce rapport conclut au projet de résolution suivant :

Article premier. — A moins de conventions spéciales, il est dû à l'architecte, comme honoraires de tous travaux de construction dont il a fait le projet, dirigé, conduit et réglé les travaux, soit par mémoires, soit à forfait, *cinq pour cent sur le montant réel de la dépense faite*, ci. 5 0 0

Art. 2. — Pour la confection des plans et projets dont l'architecte est chargé. 1 1/2 0 0
non compris les relevés graphiques, les mémoires ou états de lieux, à traiter suivant leur importance et leur valeur réelle

Art. 3. — Pour la conduite, la surveillance et la responsabilité des travaux 2 0,0

Art. 4. — Pour la vérification et le règlement des mémoires des travaux dirigés par l'architecte 1 1/2 0/0

Total. 5 0/0

non compris le remboursement des déboursés faits pour frais de voyage et l'indemnité de déplacement pour travaux exécutés en dehors de la résidence de l'architecte.

Art. 5. — Pour la vérification et le règlement des mémoires dont l'architecte n'a pas dirigé les travaux. 2 0,0

Art. 6. — Pour les devis descriptif et estimatif d'ouvrages qui ne seraient point exécutés. 1 0,0

Art. 7 — Pour les expertises, les consultations et mémoires relatifs aux questions contentieuses, les visites, estimations ou partages d'immeubles, les appréciations de préjudice, les comptes de mitoyenneté et autres, l'honoraire doit être réglé de gré à gré et basé d'après l'importance et la difficulté du travail, d'après son mérite et son utilité et réglé par vacations à raison chacune de. . . . . 8 fr. »

Art. 8. Les états de lieux rédigés par un seul architecte, le rôle. . . . . 3 fr. »
Ceux rédigés contradictoirement par deux architectes, le rôle. 4 fr. »
Chaque expédition en sus, le rôle. . . . . 0 fr. 50 [1]

Sans entrer dans le détail des considérations qui ont amené la Commission à formuler ainsi le tarif des honoraires, — ce qui nous entraînerait beaucoup trop loin, — disons que le Rapport insiste sur l'intérêt qu'il y a à ne pas toucher aux traditionnels 5 p. 100, dont l'usage « a prévalu depuis longtemps, s'est répandu et est devenu pour ainsi dire l'égal de la loi ». Aussi, tout en reconnaissant l'insuffisance de ce taux pour certains travaux, la Commission n'a-t-elle pas voulu entrer dans la voie où se sont engagées certaines sociétés de la province et de l'étranger, dont les tarifs prévoient une variation de l'honoraire de 5 à 10 et même à 12 p. 100. « Elle a craint de s'écarter du principe consacré par l'usage et de l'amoindrir par cette innovation », et elle donne pour les principaux cas de la pratique, — travaux de minime importance, travaux d'exécution difficile ou périlleuse, travaux de restauration de vieux édifices, et travaux qualifiés « travaux d'art », — les raisons qui lui ont fait repousser la majoration, de même qu'elle a repoussé d'ailleurs la diminution du taux de l'honoraire admise par quelques sociétés étrangères pour les travaux d'une importance considérable.

A notre avis, ce n'était guère la peine de faire un long Rapport pour expliquer que tout était pour le mieux dans le meilleur des tarifs d'honoraires. Un semblable document ne peut qu'être préjudiciable aux intérêts des architectes et qu'aggraver la situation dont ils se plaignent hautement depuis longtemps.

1. Rappelons ici, comme terme de comparaison, le texte de l'*Avis* du Conseil des Bâtiments civils, du 12 pluviôse an VIII :

Article premier. — Estime qu'à Paris, pour les travaux ordinaires, il est dû aux architectes pour la confection des plans et projets dont ils sont chargés, *un centime et demi pour franc*, ci. . . . . 1 c. 1/2
Article 2. — Pour la conduite des ouvrages. . . . . 1 c. 1/2
Article 3. — Pour la vérification et le règlement des mémoires. . . 2 c.
Article. 4. — Ensemble cinq centimes par franc du montant des mémoires en règlement.
Article 5. — Quant à la rédaction du devis d'ouvrages qui ne seraient pas exécutés, le Conseil pense qu'il doit être payé un centime par franc sur cet objet.
Article 6 — Il estime en outre qu'il leur est dû le double de cette fixation pour les mêmes travaux, lorsqu'ils sont projetés et exécutés à plus de cinq kilomètres de distance des lieux de leur résidence et les frais de voyage à leur charge.
Observant que lorsque les constructions exigent, comme cela arrive quelquefois, des dessins et des modèles qui leur occasionnent des dépenses extraordinaires, ils doivent être estimés et payés séparement.

Résumons rapidement la discussion à laquelle les conclusions de ce Rapport ont donné lieu :

M. Ch. Lucas pense que la Commission n'a pas, dans son projet de tarif, suffisamment considéré les départements. Le projet devrait être, suivant lui, complété par un article 9, qui demanderait, pour les départements, l'unification du taux de l'honoraire et stipulerait l'élévation à 6 p. 100 pour les travaux au-dessous de 20,000 francs; les travaux des pétites communes, qui ont si souvent une minime importance, seraient ainsi rémunérés.

M. Simon Girard, rapporteur, rappelle que la Commission n'a pas voulu violer le principe du 5 p. 0/0.

M. Ch. Lucas dit que cela n'empêche pas de demander explicitement l'unification pour les travaux communaux.

M. Picq s'élève contre toute unification. Il voudrait que la porte fût laissée ouverte aux conventions spéciales suivant les cas particuliers, et il propose dans ce but toute une série de tarifs, dont il donne connaissance au Congrès.

M. de Joly trouve, au contraire, le tarif de la Commission trop compliqué. Il ne faut pas présenter au législateur des propositions qu'il n'accepterait pas, et ce serait le cas des propositions de la Société. Ce qu'il faut viser uniquement, ajoute notre confrère, ce sont les particuliers. Pour les communes aussi bien que pour l'État, il y a des conventions depuis longtemps établies, auxquelles l'usage a donné une force énorme et auxquelles nous ne pouvons trop rien. M. de Joly est d'avis de majorer le taux de 5 p. 0/0 pour les petits travaux. Il se sépare de la Commission en demandant la suppression des *articles* 2, 3 et 4 de son tarif, c'est-à-dire de la division en tantièmes qu'elle indique pour le 5 p. 0/0. Cette division suppose, en effet, les travaux exécutés sur série de prix. S'ils ont été exécutés à forfait, il faut supprimer le 1 1/2 p. 0/0 stipulé à *l'article* 4; et cependant la même besogne a dû être faite par l'architecte et dans la période à laquelle se rapporte l'*article* 2. Il y a donc là un danger. L'orateur voudrait qu'on fixât l'honoraire à 5 p. 0/0 pour les travaux dont la dépense est au-dessus de 20.000 francs, et 7 p. 0/0 pour les travaux dont la dépense est au-dessous. La subdivision du 5 p. 0/0 ou du 7 p. 0/0 serait l'objet d'une convention spéciale entre l'architecte et son client.

M. de Joly appelle encore l'attention du Congrès sur l'introduction, malencontreuse, suivant lui, du mot *responsabilité*, dans l'article 3. On traite, lui semble-t-il, bien légèrement cette chose si grave, en la mettant avec la conduite et avec la surveillance des travaux. L'architecte est responsable tout le temps que durent ses fonctions, il est responsable de tous ses actes. Ce mot n'existait pas dans l'*Avis* de pluviôse; il faut le supprimer.

M. Marteau est d'avis, au contraire, qu'il y a intérêt à mettre le mot responsabilité à l'endroit où la Commission l'a placé, pour le cas où le travail serait exécuté par deux architectes successivement, l'un faisant les plans, l'autre conduisant la construction.

M. Lesoufaché pense qu'on peut sans inconvénient toucher au tarif des vacations, mais qu'il ne faut pas toucher aux 5 p. 0/0, qui correspondent, en définitive, à une rémunération de plus en plus élevée au fur et à mesure que s'est élevé le prix général des choses. Une maison qui coûtait 100,000 francs autrefois, en vaut aujourd'hui 300,000. Il est, en outre, à craindre que si l'on élève, comme cela a été demandé par M. Picq, le tarif des petits travaux, le propriétaire ne se décide tout simplement à se passer du concours de l'architecte et à les faire faire lui-même.

Après quelques nouvelles observations de M. Picq et de M. de Joly, la suite de la discussion est renvoyée à la séance suivante.

La troisième séance (15 juin) est présidée par M. *Dormoy* de l'Aube; à ses côtés prennent place au bureau MM. *Fleury*, de Rouen, *Newnham*, de Lille, *Bailly*, *Normand* et *G. Hénard*.

La parole est donnée à M. G. Perrot, membre de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, pour une conférence sur le *Temple égyptien*.

Après avoir insisté sur les liens très puissants qui rattachent les archéologues aux architectes, sur les raisons qui font de nos confrères les auxiliaires les plus précieux des savants quand il s'agit de la description précise et complète des anciens édifices; après avoir chaleureusement témoigné de sa reconnaissance pour les services que lui avaient rendus, dans toutes les circonstances de cette nature, les architectes qui partageaient ses travaux, l'éminent académicien aborde la description des édifices de Thèbes, et prend comme exemple typique du *temple égyptien*, celui des onze temples de Karnak qui est désigné sus le nom du *Grand Temple*. Il étudie en détail les diverses parties de l'édifice, et montre que s'il est assez difficile de déchiffrer tout d'abord le plan des grands édifices religieux de l'Égypte, c'est parce que ces édifices ne forment, à proprement parler, pas un ensemble, mais sont constitués par une réunion de temples plus petits. Il insiste ensuite sur les différences essentielles qui existe entre le temple égyptien et les édifices religieux tels que nous les comprenons : dans le temple égyptien le peuple ne doit pas pénétrer, c'est l'oratoire royal. En outre, le temple égyptien n'est pas comme le temple grec, par exemple, un édifice *organisé* en quelque sorte; il rappelle plutôt les êtres *inorganisés*, pouvant se développer par simple juxtaposition, comme les minéraux, etc. [1].

La conférence de M. Perrot a été très applaudie.

L'ordre du jour appelle ensuite la continuation de l'étude des *honoraires de l'architecte*.

M. Picq, prenant le premier la parole, communique à l'assemblée la protestation d'un certain nombre d'architectes qui mettent en doute le droit du Congrès d'édicter ainsi un tarif d'honoraires, de voter, au nom de la corporation tout entière, une mesure qui lèse les intérêts d'un grand nombre de ses membres, et cela avant d'avoir consulté tous les architectes sans exception. Il propose dès lors à l'assemblée de décider qu'il n'y pas lieu de statuer sur la question avant d'avoir procédé à des nouvelles études, pour lesquelles on fera appel à tous les intéressés.

M. Cernesson rappelle que la question des honoraires est à l'ordre du jour des Congrès depuis six ans, qu'elle a été, en 1878, étudiée par le Congrès international. Il considère qu'il est de la dignité de la corporation de prendre une décision le plus tôt possible et de ne pas éterniser l'étude. Répondant aux reproches du précédent orateur, il demande si le Congrès n'a pas toujours été ouvert aux architectes, si jamais aucun confrère en a été exclu. Le Congrès est une émanation des architectes français, il a donné mandat à la Société centrale pour une étude d'ensemble sur les honoraires à présenter dans la session de cette année; dès lors la Commission nommée par la Société a parfaitement qualité pour proposer le vote du tarif qu'elle a élaboré. Ce tarif, continue M. Cernesson, je ne me gênerai pas pour le combattre, et j'admettrai, si vous voulez, qu'une étude plus approfondie est encore nécessaire, et qu'il est opportun de renvoyer le vote à une autre session. Mais je tiens à constater le droit absolu de la Commission à proposer au Congrès des conclusions et un tarif.

Après quelques observations présentées par M. Ch. Lucas, qui appuie la proposition faite par M. de Joly dans la précédente séance, plusieurs membres réclament la mise aux voix de cette proposition et des conclusions de la Commission.

M. Sauvage demande qu'il soit statué tout d'abord sur la protestation qui vient de se produire contre les travaux du Congrès. Suivant lui, cette question prime toutes les autres, car l'existence même du Congrès y est mise en jeu.

M. Picq insiste sur ses observations : A cinquante on ne peut avoir la prétention de faire la loi à plusieurs milliers d'intéressés; le rapport de la Commission n'a été communiqué qu'aux membres de la Société centrale; il conclut à des honoraires trop faibles, que ne sauraient admettre les architectes chargés de travaux peu importants.

---

1. En 1869 M. César Daly exprimait la même idée dans son étude sur l'*Architecture de l'avenir*, qui a paru en tête de la 1re Série des *Motifs historiques* (voy. la *Revue*, Vol. XXVII, *col.* 31 et 32).

M. Dubreuil ne trouve pas que la Société centrale ait rempli la mission dont l'avait chargée le dernier Congrès. A Paris, elle n'a pas consulté certaines sociétés existantes; en province, elle n'a demandé d'avis qu'à une dizaine de départements. La Société n'a pas envoyé, pour le Congrès, de cartes à tous les intéressés. M. Dubreuil est d'avis qu'on doit ajourner la solution de la question des honoraires. Il importe de bien régler cette question, une fois pour toutes; cela fait, elle ne reviendra plus.

M. Hermant considère que la Société centrale ne peut être rendue responsable du peu d'empressement que les architectes mettent à assister aux séances du congrès. Il n'est pas envoyé d'avis personnels à tous les architectes, c'est vrai; mais le Congrès est annoncé par la plupart des grands journaux. On sait, en outre, qu'il se tient tous les ans à la même époque, à quelques jours près, et la Société envoie des cartes à toutes les personnes qui en demandent. C'est donc à eux seuls que doivent s'en prendre de leur abstention les architectes qui négligent d'assister aux séances.

On a reproché à la Commission des honoraires, continue M. Hermant, de ne pas avoir fait tout ce qu'elle pouvait. Mais pourquoi les intéressés ne lui ont-ils pas envoyé les documents qu'ils possédaient? On ne peut s'imaginer la difficulté qu'elle a eue à recueillir les consultations qui ont fait la base de son rapport; et je considère qu'on devrait, au lieu de reproches, adresser des remerciements à ceux qui s'occupent ainsi des intérêts communs.

Je dis maintenant que le Congrès a le droit de se saisir de la question des honoraires; mais je suis, en conscience, partisan de l'ajournement, car l'instruction de l'affaire n'est pas complète.

— Le Congrès, consulté sur la question de savoir si l'examen du tarif des honoraires et la règlementation de ce tarif rentrent bien dans son droit formel, vote *oui* à une forte majorité.

M. *Picq* propose que le Congrès, en votant l'ajournement, déclare dès à présent que le tarif qui sera ultérieurement discuté sera plus favorable que les tarifs existants.

M. Dubreuil considère que le Congrès ne peut rien préjuger et ne saurait s'engager à majorer; il est partisan de l'ajournement pur et simple.

L'ajournement est prononcé.

— Nous avons déjà donné, dans notre premier article, notre sentiment sur les incidents de la séance que nous venons de résumer; nous n'y reviendrons pas. — En ce qui touche à la question même en litige, les honoraires de l'architecte, nous considérons comme très superficielle et incomplète l'étude présentée par la Commission de la Société centrale. Nous nous demandons si la Commission s'est montrée habile en produisant, dans l'état des choses, des conclusions, qui viennent donner une sanction nouvelle à un tarif dont tant de nos confrères affirment l'insuffisance. Il est à souhaiter que l'année prochaine le Congrès ait à statuer sur un meilleur Rapport; et nous espérons que les Sociétés départementales, que tous les architectes individuellement, comprenant l'intérêt qui s'attache à une bonne solution du problème n'hésiteront pas à fournir à la Société les documents dont ils peuvent disposer. Nous recommandons à ce propos à la Commission l'étude du projet de tarif de notre collaborateur M. H. Ravon, qui a été publié dans la *Revue* (Vol, XXXV, *col.* 73, 98 et 168).

Et surtout qu'on se hâte de régler cette question, pendante depuis tant d'années. Comment veut-on que les administrations et le public prennent au sérieux les réclamations des architectes, si ceux-ci, réunis en sociétés, en congrès, en commissions, ne peuvent même pas parvenir à formuler nettement ce qu'ils veulent; si les sociétés du Nord et de l'Ouest regardent comme des hérésies les théories professées en matière d'honoraires par les sociétés du Midi, et *vice-versâ*? Il faut en finir. Il faut à la fois sauvegarder la dignité de la corporation, en coupant court aux discussions sans issue, et chercher à défendre par un tarif raisonné et équitable les légitimes intérêts des architectes.

La présidence de la quatrième séance (17 juin), est offerte à M. *Ch. Durand*, de Bordeaux. MM. *Uchard*, *Normand*, *Leseur*, *Gosset* et *G. Hénard* prennent place au bureau.

La parole est donnée à M. A. Normand pour la lecture de sa *Notice sur la vie et les œuvres de M Lefuel*. Une des plus prochaines livraisons de la *Revue* contiendra un article de M. Pascal sur notre éminent et regretté confrère; aussi ne donnerons-nous pas d'analyse de l'intéressant travail de M. Normand, renvoyant à la *Semaine des Constructeurs* qui en a publié un résumé.

M. Ch. Lucas propose au Congrès de renouveler les vœux émis déjà en 1878, à la suite de l'excursion faite à Reims par le Congrès international, et qui avaient trait à la conservation de plusieurs édifices ou parties d'édifices de cette ville : mosaïque gallo-romaine, récemment découverte, qu'il s'agirait de restaurer sur place et d'entourer de légers portiques, de façon à créer autour d'elle un musée gallo-romain; arc de triomphe de Reims, monument historique classé, qui devrait être l'objet de travaux de conservation; statues de la cathédrale qui devraient être restaurées. Le Congrès confirme ces vœux par un vote unanime.

La parole est donnée à *M. Gosset*, de Reims, pour la lecture de son étude sur l' *Hygiène des logements collectifs.*

M. Gosset étudie, au début de ce travail, l'hygiène des casernes. Il estime que, parmi les édifices collectifs, celui-ci est particulièrement intéressant, aujourd'hui que tous les citoyens sont soldats, que tous nos fils doivent passer par la chambrée [1].

Il rappelle une lettre récente du général de Villenoisy, dans laquelle l'éminent directeur du génie se plaint que toutes les mesures proposées jusqu'ici pour l'assainissement des casernes, par les commissions les plus compétentes, soient demeurées impuissantes.

Les casernes des villes doivent être placées dans une situation salubre, et il importe que les germes d'infection qui s'y développent ne puissent attaquer les parois. — L'orateur est ainsi conduit à examiner le rôle des matériaux, leur degré de perméabilité, etc., après avoir fait précéder cet examen de quelques considérations générales sur le phénomène de la respiration. Il rapporte une expérience intéressante montrant à quel point l'air est un fluide paresseux : dans un tube ouvert à ses deux extrémités et renfermant de l'air chargé de poussières, on insuffle de l'air pur; l'air insufflé à l'une des extrémités, sort par l'autre extrémité, sans qu'il y ait entraînement sensible des poussières en suspension. L'assainissement des locaux par courant d'air est donc tout à fait insuffisant : les miasmes délétères restent, se logent dans les coins, dans les retours de baies.

Il est important d'éviter les étages nombreux, et à ce point de vue, entre autres, le système préconisé par M. Tollet, qui ne donne à ses casernes et à ses hôpitaux qu'un simple rez-de-chaussée, mérite l'attention la plus sérieuse.

Il faut choisir les localités éloignées de tout foyer d'infection, éviter les vallées profondes, les terrains d'alluvion, à cause des brouillards qui mouillent les matériaux. On aura soin d'établir toujours dans le sol un drainage complet et de choisir pour les soubassements des matériaux compacts, imperméables.

Parmi les causes d'insalubrité à combattre à l'intérieur, M. Gosset examine l'humidité, les exhalaisons humaines. Il est nécessaire que les parois intérieures ne soient pas poreuses, car une fois qu'elles sont infectées et que les microzoaires en ont pris possession, on éprouve les difficultés les plus grandes à les assainir. Le lavage à la potasse est insuffisant en pareil cas; il faut avoir recours au flambage. Donc pas de grès tendre pour les murailles, pas de calcaires, de briques peu cuites; pas d'enduits

1. La *Revue* a donné un grand nombre de renseignements sur les *casernes*. Voy. notamment, dans le vol. XXV, une étude détaillée sur cet intéressant sujet, signée de M. de Villenoisy.

au sable de rivière, ni surtout au plâtre. Le granit, la meulière, le silex offrent des abris aux microzoaires, mais permettent du moins le flambage et les fumigations au chlore; recouverts d'un enduit siliceux, ils forment des parois presque inattaquables. Les schistes ardoisiers, les carreaux de grès cérame sont imperméables, ainsi que les briques vernissées employées comme revêtements.

Parmi les parois, les murs sont les plus faciles à protéger. Pour les plafonds exposés aux émanations, aux infiltrations, malgré l'emploi possible de matériaux vernissés, de peintures, etc., on ne peut répondre absolument du résultat, et il y a encore beaucoup à chercher; on peut en dire autant pour les planchers.

M. Gosset termine par quelques considérations sur la ventilation et le chauffage des locaux.

M. Destors demande si le Congrès ne jugerait pas à propos d'émettre un vœu au sujet des dépôts de poudrette qui créent autour de Paris une zone d'infection qui l'enserre tous les jours davantage.

M. Leguay, sans nier les inconvénients rappelés par M. Destors, croit que l'insalubrité de certains quartiers de Paris doit être attribuée plutôt à l'agglomération de la population qu'aux émanations dont sont désagréablement affectés les Parisiens depuis quelques années. Il cite l'exemple d'analyses comparatives qui ont été faites sur de l'air pris à Montsouris et de l'air pris dans dans la cour de la mairie du IVe arrondissement: l'air de la cour de la mairie renfermait quatre fois plus de bactéries que l'autre. Il y a donc autre chose à envisager dans le problème de l'hygiène parisienne que les odeurs des dépotoirs.

M. *Destors* formule son vœu : Le Congrès, frappé des considérations que M. Gosset vient de développer au sujet des inconvénients graves qui résultent, pour les habitations, du voisinage de dépôts malsains et de foyers d'infection, appelle l'attention de l'autorité municipale sur les établissements insalubres qui forment autour de Paris comme une ceinture infectée, et lui demande de porter remède à cet état de choses.

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

La cinquième et dernière séance (18 juin) est présidée par M. *de Ronchaud*, secrétaire général des Beaux-Arts, remplaçant M. Ed. Turquet, empêché. A ses côtés prennent place MM. *Bailly*, *A. Lenoir*, *Normand*, *Uchard*, *Abadie* et *G. Hénard*.

Après la lecture des intéressants rapports de MM. *Bailly*, *Paul Sédille* et *Ch. Lucas*, a lieu la distribution des récompenses accordées par la Société centrale. Voici les noms des lauréats :

1° *Commission du Manuel des Lois du Bâtiment.*

Médailles d'or : MM. Ach. Lucas, L. Cernesson, Aug. Duvert, Ach. Hermant, Charles Lucas.

Médailles d'argent : MM. Bienaimé, Destors, Fanost, J. Hénard, Ch. Le Poittevin, Touchard.

2° *Architecture privée.*

Médailles d'argent (*fondation Lesoufaché*, 1874) : M. Henry Dubois, architecte à Paris ; M. Gaudensi Allar, architecte à Marseille.

Mention d'Architecture privée : M. E. Tarlier, architecte à Bourges.

Mention de Jurisprudence : M. A. Le Bègue, architecte à Paris.

Mention d'archéologie : M. E. Corroyer, architecte à Paris.

3° *École de France à Athènes.*

Médailles de bronze offertes à :

M. Paul Nénot, pensionnaire de l'Académie de France à Rome (Relevés archéologiques dans l'île de Délos);

M. Paul Girard, élève de l'École de France à Athènes (Fouilles archéologiques dans l'île de Samos).

4° *École nationale des Beaux-Arts.*

Médailles d'argent (*fondation Destors*, 1875) : MM. P.-J. Esquié, élève de M. Daumet; Jacques Hermant, élève de MM. Ach. Hermant, Vaudremer et Raulin.

5° *Écoles privées d'Architecture.*

Médaille d'argent (*fondation Bouwens*, 1878) : M. Léon Quatesous, élève de M. Pascal.

6° *École municipale d'apprentis.*

Médaille d'argent : M. Paul Drouet, maître-ouvrier serrurier.

Médaille de bronze : M. Armand Card, élève-apprenti serrurier.

7° *Cercle des ouvriers maçons et tailleurs de pierre.*

Médaille d'argent : M. Marius Théon, tailleur de pierre, élève de M. Cheval.

Médaille de bronze : M. Georges Basset, maçon, élève de M. Colson.

8° *Personnel du Bâtiment.*

Médailles de bronze : M. Collet, appareilleur chez M. Frémaux, à Paris ; M. Louis Jobert, appareilleur chez M. Riffaud, à Paris ; M. Antoine Maffrand, maître-compagnon chez M. Pataque, à Paris.

9° *Industries d'art.*

Médaille d'argent (*fondation P. Sédille*, 1877) : M. Eugène Legrain, sculpteur d'ornements, à Paris.

La parole est donnée ensuite à M. *Albert Lenoir*, de l'Institut, pour la lecture de son étude sur les *Instruments des constructeurs*.

Privé des figures que l'éminent conférencier a tracées au tableau, le résumé que nous pourrions donner de cette lecture perdrait beaucoup de son intérêt. D'ailleurs force nous est d'abréger un compte rendu déjà bien long ; nous renvoyons nos lecteurs au volume que la Société centrale prépare sur le Congrès, dans lequel ils trouveront *in extenso* l'intéressant travail de M. Lenoir, dont la lecture a été fort applaudie [1].

Pendant la durée de la session, les membres du Congrès ont visité les immeubles en construction, boulevard Haussmann, 155, pour la Compagnie « le Phénix » (M. Lesoufaché, architecte); la cathédrale et les principaux édifices de Chartres; le chantier de construction du Crédit Lyonnais, boulevard des Italiens (M. Bouwens, architecte), etc.

CHRONIQUE JUDICIAIRE

(REVUE SEMESTRIELLE.)

Sommaire.—Responsabilité; entrepreneur, travaux, ouvrier, accident (*Cassation*, Bulletin du 16 août 1881). — Accident; marchandage, responsabilité. (*Cour d'appel de Grenoble*, 8 avril 1881.) — Rues ouvertes sur une propriété privée; voies non classées, travaux défectueux, accident, responsabilité. (*Cassation, Chambre des requêtes*, Bulletin du 1er juin 1881.) — Entrepreneur; travaux de couverture, matériaux défectueux; responsabilité; rejet. (*Tribunal civil de la Seine*, 7 mars 1881.) — Mitoyenneté; constatation en fait, présomption, fenêtres et ouvertures, prescription de l'article 690 du Code civil. (*Cassation*, Bulletin du 15 juin 1881.) — Expropriation pour cause d'utilité publique; allocation supérieure à la demande, allocation inférieure aux offres (*Id.*, Bulletin du 20 juillet 1881.) — Expropriation; changement de propriétaire; connaissance donnée à l'exproprié; nullité de la procédure, contestation de qualité; — Pourvoi

1. La *Semaine des Constructeurs* a donné une analyse de cette conférence dans son n° 52, 5e année, p. 614.

contre une décision du Jury, envoi des pièces, commune demanderesse en cassation, autorisation administrative. — Jury d'expropriation, pourvoi, notification par un huissier de la cour de cassation. (*Cassation, ch. civile*, Bulletin du 11 juillet 1881). — Incendie; action du propriétaire; locaux non loués. (*Cour de Douai*, 2 et 3 mai 1881.) — Bail à loyer; location, incendie, présomption légale, réparations, non-dépossession pour le locataire, destruction partielle; droits du locataire. (*Tribunal civil de la Seine*, 4e chambre, 24 février 1881). — Vente; acquéreur, servitude de puisage, partage d'ascendants, droits transmis par les copartageants. (*Cassation*, Bulletin du 29 juin 1881.) — Servitude dérivant de la situation des lieux, mode de l'exercer; servitude conventionnelle; titre, prescription, ouvrage destiné à faciliter l'exercice d'une servitude, ancienneté de cet ouvrage; — écoulement des eaux, fonds servant, propriétaire, droit de destruction ou de modification de ces ouvrages; respect de la servitude, prescription acquise. (*Cour d'appel de Paris*, 4e *chambre*, 22 juin 1881.) — Vente de maison; vues cachées, caractère de l'action en garantie; délai dans lequel elle doit être intentée. (*Tribunal civil de la Seine*, 6e *chambre*, 5 juillet 1881.) — Voirie; foi due au procès-verbal, preuve contraire, travaux autorisés, exécution conforme, travaux confortatifs, séparation des pouvoirs. (*Cassation, chambre criminelle*, Bulletin du 3 juin 1881.) — Concours; programme, délai prorogé, protestation, incompétence. (*Conseil de préfecture de la Seine*, 29 juin 1881.) — Etablissement insalubre; fonderie de bronze, demande en autorisation, refus du préfet de police, annulation de l'arrêté du préfet, autorisation sous conditions. (*Conseil de préfecture de la Seine*, 12 juillet 1881.)

Lorsque, à la suite d'un accident occasionné par des travaux, l'entrepreneur a été actionné en responsabilité, soit à raison de sa propre faute pour n'avoir pas pris, en vue de la sécurité de ses ouvriers, des précautions assez complètes, alors que les travaux étaient dangereux de leur nature ; soit à raison de la faute du préposé par lui chargé de la direction et de la surveillance des travaux, un jugement a-t-il pu, sans violer les articles 1382, 1383 et 1384 du Code civil, exonérer cet entrepreneur de toute responsabilité sous le double prétexte : 1° que l'accident serait survenu à l'occasion et non dans l'exercice de la mission confiée à l'ouvrier par le patron; 2° que l'ordre donné par le préposé, cause de l'accident, aurait pu ne pas être suivi par l'ouvrier, s'il y voyait quelque danger ?

Admission dans le sens de la responsabilité, sur le rapport de M. le conseiller Delise, et conformément aux conclusions de M. l'avocat général Chevrier, du pourvoi formé par le sieur Charvaz contre un jugement du Tribunal civil de Moutier, du 5 août 1880, rendu au profit des sieurs Defrêne et Terras. (Chambre des requêtes, *Bulletin* du 16 août 1881.)

— L'ouvrier qui travaille comme marchandeur ou tâcheron est, comme entrepreneur, responsable des dispositions qu'il prend sur le chantier et, dès lors, doit s'imputer à lui-même l'accident qu'elles entraîneraient pour lui.

Il en est ainsi même au cas du concours d'entrepreneurs, notamment lorsque le maître de l'ouvrage a pris ces dispositions défectueuses concurremment avec le tâcheron.

Malgré le décret du 2 mars 1848, qui proscrit le marchandage, les traités dits à la tâche se font encore fréquemment. Il arrive souvent que des doutes s'élèvent sur la responsabilité des accidents survenus dans le cours d'un travail ainsi exécuté par voie de sous-entreprise ou de tâche. L'arrêt dont nous rapportons la substance a statué dans un cas où l'entrepreneur travaillait sur le même chantier avec le tâcheron. (Cour d'appel de Grenoble, 2e chambre, 8 avril 1881, Gaillard-Ragis contre Ailloud-Bonnet.)

Quelque étendu et absolu que soit le droit de propriété, le propriétaire qui établit sur son terrain des rues qu'il ouvre au public avant leur classement par l'autorité municipale, ne saurait être affranchi de la responsabilité des accidents causés par l'exécution défectueuse de ses travaux.

Rejet dans ce sens, sur le rapport de M. le conseiller Delise, et conformément aux conclusions de M. l'avocat général Chevrier, du pourvoi formé par les liquidateurs de l'ancienne compagnie anglaise : *The imperial land company of Marseille*, contre un arrêt de la cour d'appel d'Aix, du 13 mai 1880, rendu au profit de la dame veuve Vilain. (Cassation, chambre des requêtes, *Bulletin* du 1er juin 1881.)

L'entrepreneur n'encourt aucune responsabilité à raison de l'emploi par lui fait d'un certain type de matériaux à lui indiqué par le propriétaire, alors que la marchandise dont il s'est servi ne révèle pas par son aspect une mauvaise qualité qui doive la faire rejeter.

Le marchand qui vend et livre sur commande une marchandise d'un prix inférieur et, par suite, de qualité moindre, ne saurait être considéré vis-à-vis du propriétaire comme ayant commis une faute de nature à engager sa responsabilité. (Tribunal civil de la Seine, 5e chambre, audience du 7 mars 1881.)

I. La mitoyenneté d'un mur peut, à défaut de titre ou de prescription acquise, résulter de l'état des lieux et des constatations d'un rapport d'experts; par suite, le juge qui se fonde sur ces données pour déclarer qu'un mur est mitoyen, ne viole ni n'applique faussement les articles 653 et suivants, 670 et suivants du Code civil.

II. Les fenêtres ou ouvertures indiquées dans l'article 675 du Code civil, qui, comme servitudes apparentes, peuvent, aux termes de l'article 690, être acquises par prescription, sont celles que l'un des voisins a pratiquées dans le mur mitoyen et qui, par leur nature, éveillent l'attention et provoquent la contradiction de l'autre voisin.

En conséquence, l'arrêt qui constate que les ouvertures litigieuses ne sont pas de véritables ouvertures, et qu'elles consistent « dans une pente ou descente à travers le mur », refuse avec raison d'assimiler aux fenêtres et ouvrages extérieurs qui donnent lieu à la prescription, des brèches ou échancrures pouvant provenir d'un simple accident.

Rejet dans ce sens, sur le rapport de M. le conseiller Petit, et conformément aux conclusions de M. l'avocat général Petiton, du pourvoi formé par le sieur Périer, contre un arrêt de la Cour d'appel de Lyon, du 30 novembre 1880, rendu au profit du sieur de Monterno. (Cassation, chambre des requêtes, *Bulletin* du 15 juin 1881.)

Les décisions en matière d'*expropriation* sont toujours nombreuses et intéressantes à consulter; nous donnons ci-après quelques arrêts sur cet important sujet.

I. Il y a nullité de la décision rendue par le jury, lorsque le chiffre d'indemnité alloué est supérieur au montant de la demande.

II. Il y a également nullité d'une décision portant un chiffre d'indemnité inférieur aux offres faites par l'expropriant.

Cassation, au rapport de M. le conseiller Sallé, et con-

formément aux conclusions du même avocat général, de deux décisions rendues le même jour, 9 mars 1881, par le jury spécial d'expropriation de l'arrondissement de Foix, entre M. le préfet du département de l'Ariège et les sieur et demoiselle Sans.

Dans ces affaires, il y a eu une interversion certaine dans les allocations des indemnités; mais il n'était pas possible de réparer les erreurs matérielles par l'échange des allocations, puisque l'erreur se répétait dans une troisième déclaration du même jury, et que cette dernière décision n'avait pas été attaquée. (Cassation, chambre civile, *Bulletin* du 20 juillet.)

— I. Lorsque le propriétaire désigné à la matrice cadastrale a, dans la huitaine de la signification par lui reçue du jugement d'expropriation, fait connaître, avec l'aliénation de la parcelle expropriée, le nom du nouveau propriétaire, la procédure d'expropriation doit être désormais suivie contre le nouveau propriétaire. Il y a, conséquemment, nullité de la décision, si les offres n'ont pas été faites au nouveau propriétaire, et si l'indemnité n'a pas été débattue et fixée contradictoirement avec lui.

II. Par suite de la solution donnée sur le premier moyen, la Cour n'a pas eu à s'expliquer sur le second.

D'après le pourvoi, la déclaration que la personne indiquée comme propriétaire sur la matrice des rôles renouvelle devant le jury après l'avoir fait dans la huitaine de la notification du jugement d'expropriation, qu'il n'est plus propriétaire et que l'immeuble exproprié appartient à deux personnes, à l'une en qualité de nu-propriétaire et à l'autre en qualité d'usufruitier, cette déclaration constitue un litige sur le fond du droit et dont le jury ne peut connaître. (Arr. civ. 18 mai 1864 et 10 avril 1867.)

Cassation au rapport de M. le conseiller Sallé, et conformément aux conclusions de M. le premier avocat général Charrins, sur le pourvoi de Mme de Saint, d'une décision rendue le 28 février 1881, par le jury spécial d'expropriation de l'arrondissement de Brioude, entre M. de Saint-Foncy et M. le préfet de la Haute-Loire.

— I. Le demandeur en cassation d'un jugement doit, dans les quinze jours du pourvoi qu'il forme contre une décision du jury, saisir la Cour par l'envoi de ses pièces, mais il n'y a pas nullité s'il ne le fait pas.

II. Une commune demanderesse ne peut suivre sur son recours en cassation sans s'être munie des autorisations administratives, mais ces autorisations sont valablement soumises à la Cour tant qu'elle n'a pas statué.

III. Il y a nullité de la décision si le jury, se préoccupant de la date de la mise en possession, que l'administration est seule compétente pour déterminer, fixe deux indemnités applicables selon que la dépossession serait plus ou moins prochaine.

Cassation, au rapport de M. le conseiller Guérin, et conformément aux conclusions du même avocat général, d'une décision rendue le 23 décembre 1880, par le jury spécial d'expropriation de l'arrondissement de Parthenay (Vendée), entre la commune de Saint-Loup et Mme veuve Gautreau. (Cassation, chambre civile, *Bulletin* du 11 juillet 1881.)

— I. La dénonciation à faire à une partie demeurant à Paris, d'un pourvoi formé contre une décision du jury d'expropriation qui la concerne doit, à peine de nullité, être notifiée par un des huissiers attachés à la Cour de cassation.

La Cour, au rapport de M. le conseiller de Lagrevol, et conformément aux conclusions du même avocat général, déclare l'irrecevabilité du pourvoi du sieur Magnier, demandeur en cassation d'une décision rendue, le 13 août 1880, par le jury spécial du département de la Seine, entre lui et la Ville de Paris.

En matière d'*incendie*, la décision de la Cour de Douai et celle du Tribunal civil de la Seine, que nous rapportons ci-après, sont utiles à consulter.

L'article 1733 du Code civil n'est pas applicable contre les locataires, lorsque pendant la nuit ils n'habitent pas les lieux loués, et lorsque ces lieux restent sous la surveillance exclusive d'un préposé du propriétaire.

Lorsque dans un bâtiment il y a plusieurs locaux non loués, le propriétaire ne peut invoquer contre les locataires des autres parties de l'immeuble l'article 1733, qu'après avoir prouvé que le feu n'a pas pris dans les locaux vacants.

Ainsi décidé par la Cour d'appel de Douai, 1re chambre, audiences des 2 et 3 mai 1881.

En matière de *baux à loyers*, le preneur est dans la situation du débiteur qui, à l'échéance, doit rendre au créancier, c'est-à-dire au bailleur, la chose confiée à sa garde dans l'état où il l'a reçue, à moins qu'il ne prouve des faits de nature à l'exonérer de son obligation.

En conséquence, la présomption légale, établie dans l'article 1733 du Code civil, ne peut tomber en faveur du locataire, que s'il apporte la preuve certaine et non équivoque de l'impossibilité que le feu ait été mis par son imprudence ou par celle de ses préposés.

Le fait par le bailleur, tenu de faire jouir son locataire et de le tenir clos et couvert, d'envoyer des ouvriers pour réparer l'immeuble loué, ne décharge pas le locataire de l'obligation qui lui incombe de garder la chose louée, de la surveiller et de la remettre au bailleur dans l'état où il l'a reçue, alors surtout que, par suite du peu d'importance des travaux exécutés, le locataire n'a pas cessé d'occuper l'immeuble loué et d'en jouir conformément à sa destination.

Lorsque l'immeuble loué a subi une destruction soit partielle soit totale, le locataire n'a d'autres droits que ceux qui lui sont accordés par les articles 1722 ou 1741 du Code civil, mais il ne peut, à aucun titre, forcer le propriétaire à reconstruire le bâtiment incendié.

Ainsi jugé par le Tribunal civil de la Seine, 4e chambre, audience du 24 février 1881.

En matière de *vente de maison* et de *servitude*, nous signalerons un arrêt de cassation, un arrêt de la Cour d'appel de Paris et un jugement du Tribunal civil de la Seine.

I. Le vendeur ne transmettant à l'acquéreur que les droits qu'il a lui-même, et l'acquéreur étant soumis, en ce qui touche l'immeuble vendu, aux mêmes charges et obligations que le vendeur, l'acquéreur est tenu de respecter la clause d'un acte de partage qui, en attribuant à son vendeur certains immeubles, au profit desquels existait une

servitude de puisage d'eau sur la propriété d'un voisin, lui a, en même temps, imposé l'obligation de laisser participer au bénéfice de cette servitude des fonds attribués aux autres copartageants et en faveur desquels n'avait pas été créée la servitude.

II. Cette clause, sans valeur au regard du propriétaire du fonds asservi, dont on ne pouvait, sans son consentement, aggraver la servitude, faisait loi entre les copartageants; elle profite à leurs représentants, c'est-à-dire aux tiers auxquels ils ont vendu tout ou partie des immeubles compris dans l'acte de partage.

Rejet dans ce sens, sur le rapport de M. le conseiller Talandier, et conformément aux conclusions de M. l'avocat général Petiton, du pourvoi formé par le sieur François Picquet, contre un arrêt de la Cour d'appel de Rennes, du 8 juillet 1880, rendu au profit du sieur Louis Chéchu. (Cassation, chambre des requêtes, *Bulletin* du 29 juin 1881.)

— Un mode particulier d'exercer une servitude dérivant de la situation des lieux, ne peut s'acquérir que de la même manière dont s'acquiert une servitude conventionnelle de la même nature, c'est-à-dire par titre ou par prescription.

L'existence d'ouvrages destinés à faciliter sur le fonds servant l'exercice d'une servitude d'écoulement des eaux, ne peut constituer, quelle que soit son ancienneté, une cause d'acquisition en faveur du fonds dominant, qu'autant que ces ouvrages ont été l'œuvre du propriétaire de ce fonds.

En conséquence, le propriétaire du fonds servant a toujours le droit de détruire ou de modifier les ouvrages existant sur son fonds et établis par lui, pourvu qu'il n'entrave pas l'exercice de la servitude, à moins, cependant, que le propriétaire du fonds supérieur n'ait témoigné l'intention d'en profiter par une manifestation active de nature à appeler l'attention de son voisin.

Toute prescription acquisitive doit avoir, en effet, pour base un fait émanant de l'initiative de celui qui l'invoque. (Cour d'appel de Paris, 4e chambre, audience du 22 juin 1881.)

— L'action en garantie, à raison des vices cachés de la chose vendue, doit être exercée dans un bref délai.

En outre, ces vices cachés ne donnent, au profit de l'acheteur, ouverture à cette action contre le vendeur, que s'ils présentent un caractère particulier de gravité. (Tribunal civil de la Seine, 6e chambre, audience du 5 juillet 1881.)

L'importance de la décision de la Cour de cassation que nous donnons ci-après sur une question de *voirie* n'échappera pas à nos lecteurs. Il s'agit de la compétence des tribunaux à l'occasion des travaux exécutés en vertu d'une autorisation délivrée par l'administration.

I. Le Tribunal d'appel de simple police peut établir la preuve contraire au procès-verbal, en se fondant sur une enquête régulière faite devant le juge de simple police. Il n'est pas tenu de faire une enquête personnelle.

II. Les tribunaux, en matière de voirie, sont compétents pour déclarer que les travaux exécutés à un mur bordant la voie publique sont conformes à l'autorisation. Ce n'est là ni décider que les travaux exécutés ont ou non un caractère confortatif, ni interpréter l'arrêté administratif d'autorisation. C'est purement et simplement l'appliquer.

Rejet du pourvoi du procureur de la République près le Tribunal de Sens, contre un jugement de ce Tribunal, du 26 janvier 1881, qui a acquitté la demoiselle Marle et le sieur Gauchard, par infirmation du jugement du Tribunal de simple police de la même ville de Sens.

M. de Lafaulotte, conseiller rapporteur. — M. Ronjat, avocat général, conclusions contraires. (Cassation, chambre criminelle, *Bulletin* du 3 juin 1881.)

En *matière administrative* nous donnerons deux décisions du Conseil de préfecture de la Seine, d'un très grand intérêt pratique.

Voici d'abord, sur la question des *concours publics*, question qui passionne si vivement les architectes, un arrêt de cassation relatif au concours ouvert en août 1880 par la commune de Levallois-Perret, pour la construction de deux groupes scolaires.

Le Conseil de préfecture est incompétent pour statuer sur la demande formée par des architectes qui ont pris part à un concours pour la construction de groupes scolaires, demande tendant à obtenir: 1° l'annulation de l'acte par lequel un maire a prorogé la clôture du concours; 2° l'exécution des conditions du programme; 3° l'allocation de dommages-intérêts.

Il ne s'agit pas là d'une contestation relative à l'exécution d'un marché de travaux publics dans les termes de l'article 4 de la loi du 28 pluviôse an VIII. (Conseil de préfecture de la Seine, séance du 29 juin.)

La première question soulevée par la réclamation des concurrents dans cette affaire, était une question de compétence. Un arrêt de la Cour de Nancy, du 8 janvier 1863 (Dalloz, *Recueil*, 1863, p. 386), et un arrêt de la Cour de cassation, du 29 mars 1864 (Dalloz, *Recueil*, 1864. I, 232), avaient refusé à l'autorité judiciaire compétence pour interpréter le programme d'un concours relatif à l'exécution de travaux publics. En outre un arrêté du Conseil de préfecture de la Seine, du 4 avril 1873 (*Jurisprudence des Conseils de préfecture*, 1873, p. 150), avait statué au fond sur une espèce analogue.

— La question de l'*installation des établissements industriels* à Paris est d'ordre supérieur. L'administration, qui agit quelquefois avec un sentiment bien peu démocratique et fort souvent sous l'inspiration d'influences occultes intéressées, vient d'éprouver un échec assez sensible; qu'on en juge.

Au mois de septembre 1880, MM. Thiébaut frères, fabricants de bronzes d'art, sollicitaient de M. le préfet de police l'autorisation de transporter rue de Villiers, n° 30 *bis*, la fonderie de bronze qu'ils exploitaient à Paris, rue du Faubourg-Saint-Denis, n° 144, auprès de la gare de l'Est. D'après leur demande, leurs appareils de fabrication consistaient en deux fours à réverbère, six fours à creusets et une locomobile de la force de dix chevaux. Pour prévenir toute crainte d'insalubrité, ils annonçaient qu'ils élèveraient au centre de leur établissement une cheminée de 30 mètres de hauteur,

destinée à la diffusion des fumées. Ils s'engageaient, d'ailleurs, à se conformer aux autres conditions que l'administration jugerait utile de leur imposer.

Leur établissement, par sa nature aussi bien que par son outillage, appartenait à la troisième classe, dans laquelle il est rangé à raison des inconvénients résultant des fumées métalliques.

Dans l'enquête à laquelle il fut procédé, il se manifesta des oppositions, et, bien que le terrain dont disposaient MM. Thiébaut fût d'une étendue considérable, le préfet de police crut devoir refuser l'autorisation demandée. Son refus se fondait sur ce que le quartier de la rue de Villiers se compose presque exclusivement d'habitations bourgeoises et d'hôtels particuliers, et que l'installation, dans cette partie de Paris, d'une fonderie de bronze serait une cause grave d'incommodité pour les habitants.

Les motifs de cet arrêté ne parurent pas suffisamment concluants à MM. Thiébaut, qui formèrent un recours devant le Conseil de préfecture, demandant l'annulation de l'arrêté du préfet de police et l'autorisation que celui-ci leur avait refusée. L'usine à déplacer existait depuis 1789; depuis 1823, c'est-à-dire depuis plus d'un demi-siècle, elle fonctionnait au centre de Paris, sans que jamais une protestation se fût élevée contre son existence et son installation.

Sur le rapport de M. le conseiller Langlois et sur les conclusions de M. le commissaire du gouvernement Lavallée, le Conseil de préfecture a annulé l'arrêté du préfet de police et autorisé MM. Thiébaut à établir, rue de Villiers, n° 30, sous conditions énoncées dans l'arrêté et sous la réserve des droits des tiers, leur usine précédemment installée rue du Faubourg-Saint-Denis, n° 144. (Conseil de préfecture de la Seine, séance du 12 juillet 1881.)

HENRI RAVON, *arch.*

NÉCROLOGIE

Nous avons le regret d'annoncer le décès récent de deux de nos confrères : M. de La Chardonnière, architecte du nouveau théâtre de la Porte-Saint-Martin, et M. O. Pigny. M. Pigny, qui est mort à Saint-Cloud le 23 juillet dernier, était architecte du Ministère de l'Intérieur et du Ministère de la Marine et des Colonies, et officier de la Légion d'honneur. On lui doit des travaux importants à Paris et dans plusieurs villes de province[1].

— Un des plus anciens collaborateurs de la *Revue*, M. Franchot, est mort aussi récemment. M. Franchot était connu par plusieurs inventions remarquables, notamment par celle de la lampe modérateur. — M. César Daly lui consacrera une notice dans une très prochaine livraison.

1. Dans la 1re série de son *Architecture privée*, M. César Daly a publié une villa élevée par M. Pigny sur l'avenue de l'Impératrice, actuellement avenue du Bois de Boulogne (T. III, *Exemple* B2.).

CHRONIQUE

SOMMAIRE. — Promotion et nominations dans la Légion d'honneur. — Le grand prix d'architecture en 1881. — L'Exposition d'électricité. — La reconstruction de la Sorbonne. — La nouvelle *Ordonnance* sur les théâtres, cafés-concerts, etc.

Nous avons le plaisir d'annoncer la promotion de notre éminent confrère M. A.-N. Bailly, de l'Institut, président de la Société centrale des Architectes, au grade de *commandeur de la Légion d'honneur*.

Le bureau de la Société centrale a pris, à cette occasion, l'initiative d'un banquet, qui a été offert à M. Bailly le 2 août dernier. Soixante architectes y assistaient. Des toasts ont été portés au nouveau commandeur par M. de Joly, vice-président de la Société; par M. César Daly, qui a revendiqué pour l'atelier Duban une bonne part de l'honneur de cette décoration, et par M. Émile Trélat. En somme, réunion pleine d'animation et de cordialité, où l'on a fêté à la fois l'artiste de talent et l'homme sympathique, aimé et estimé de tous.

Par décrets également récents ont été nommés *chevaliers* nos confrères MM. Marteau, président de la Société des Architectes du département du Nord, et Gonselin, architecte de la ville de Bône (Algérie).

Annonçons enfin la nomination au grade de *chevalier* de M. Ch. Courtry, graveur de grand mérite, qui a exposé aux Salons annuels plusieurs planches remarquables. C'est M. Courtry qui a exécuté pour la *Revue* les portraits de Vaudoyer, de Labrouste et de Duc, publiés déjà, ainsi qu'un portrait de Félix Duban que nous comptons très prochainement faire paraître.

— Le jugement du concours définitif du *Grand prix d'Architecture de* 1881 a donné les résultats suivants :

Grand prix, M. Deglane (Henry-Adolphe-Auguste), élève de M. André, né à Paris le 18 décembre 1855;

1er *second grand prix*, M. Maillart (Norbert-Auguste), élève de M. Guadet, né à la Chaussée-du-Bois-d'Écu (Oise) le 6 juin 1856;

2e *second grand prix*, M. Julien (Albert-Joseph), élève de M. Daumet, né à Pont-Saint-Maxence (Oise) le 6 juillet 1852.

Nous rendrons compte dans une prochaine livraison de l'exposition des projets.

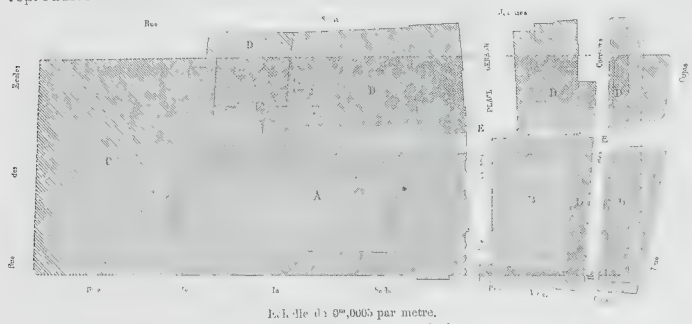
— L'*Exposition internationale d'électricité*, qui s'est ouverte au palais de l'Industrie, aux Champs-Élysées, le 11 août dernier, et durera probablement jusqu'au 15 novembre, présente le plus haut intérêt. Notre collaborateur scientifique, M. Amédée Guillemin, s'est chargé d'étudier spécialement pour nos lecteurs tout ce qui, parmi les innombrables applications de l'électricité, intéresse de près ou de loin l'architecture et le bâtiment. Nous commencerons la publication de son compte rendu dans notre prochaine livraison.

— La *reconstruction de la Sorbonne* est décidée. Un concours sera prochainement ouvert pour le projet de reconstruction et d'agrandissement.

Les clauses et conditions de ce concours seront établies par une commission, où seront représentés le ministère de l'Instruction publique, le conseil municipal de Paris, la préfecture de la Seine et les professeurs des facultés; le programme sera arrêté par le conseil municipal, de concert avec les délégués du ministre de l'Instruction publique.

La séparation qui avait été projetée, comme nous le disions dans un précédent article (*col.* 94), entre les services de la faculté des lettres et ceux de la faculté des sciences — ces derniers devant être installés sur une partie des terrains de l'ancienne pépinière du Luxembourg — n'existe plus dans la convention passée entre l'État et la Ville de Paris et récemment ratifiée par les Chambres : l'Académie de Paris, les facultés de théologie, des lettres et des sciences resteront réunies et auront leur siège à la Sorbonne.

Le nouvel édifice sera limité par les rues de la Sorbonne, des Écoles, Saint-Jacques, Cujas et Victor-Cousin, suivant les alignements indiqués en pointillé sur le plan que nous reproduisons ci-dessous.



Échelle de 0m,0005 par mètre.
Plan d'emplacement de la nouvelle Sorbonne.

LÉGENDE

	Surfaces.
A. Bâtiments de la Sorbonne actuelle, comprenant l'église, que l'on projette de tranformer en bibliothèque.	6,798m.q »
B. Salle Gerson.	1,420m.q »
C. Terrains vides, acquis depuis 1856 pour l'agrandissement de la Sorbonne. . . .	5,116m.q.85
D.D. Immeubles divers à exproprier, d'une superficie totale de 5,814m.q,20, et dont il sera employé pour le nouvel édifice.	4,562m.q.05
E.E. Terrains à emprunter aux voies publiques existantes.	1,895m.q.50
Total.	19,792m.q.45

La dépense a été évaluée approximativement à 18,600,000 fr., se décomposant comme suit : expropriations, 7,000,000 fr.; constructions, 11,400,000 fr.; viabilité, 200,000 fr.

Si l'on tient compte, en outre, des dépenses faites déjà pour acquisition de terrains et expropriations diverses, on arrive à un total définitif de 22,200,000 fr. L'État et la Ville doivent supporter chacun la moitié de cette dépense.

« La reconstruction des facultés a été depuis 1870, — dit le Rapport présenté au conseil municipal sur le projet définitif que nous venons d'analyser, — la reconstruction des facultés a été considérée, dans notre pays avide de science, comme une des premières réformes à entreprendre. On a compris qu'à ce prix seul pouvait être relevé notre enseignement national. Sur quatorze facultés des sciences et lettres de provinces, huit ont été ou doivent être reconstruites ou agrandies. Ce sont celles de Bordeaux, Montpellier, Toulouse, Dijon, Caen, Lyon, Nancy, Grenoble.

« La construction des Écoles supérieures d'Alger sur un terrain de 40,000 mètres est assurée par la vente de biens domaniaux. Clermont étudie en ce moment même des projets d'agrandissement. Marseille a adopté un système nouveau : elle veut créer des instituts séparés.

« On peut dire que, dans un temps très court, toutes les facultés de France seront entièrement renouvelées. Deux villes seulement, Besançon et Poitiers, n'ont pas fait encore de propositions précises.

« Les plans arrêtés avec les municipalités donnent des surfaces convenables, qui décuplent les locaux occupés jusqu'en 1870. Quant aux dépenses, elles ont, pour la plupart, été prises à leur charge par les conseils municipaux. L'État ne concourt que sous forme de subvention, tantôt pour un sixième, tantôt pour un cinquième [1]. »

— Une *Ordonnance relative aux théâtres, cafés-concerts et autres spectacles publics* a été rendue, à la date du 16 mai dernier, par le préfet de police. Cette ordonnance, étudiée par le service d'architecture de la préfecture de police, le colonel des sapeurs-pompiers et le conseil d'hygiène publique et de salubrité, tend à atteindre ce triple but :

1° Écarter autant que faire se peut les chances d'incendie;

2° Assurer, en cas de feu, la promptitude et l'efficacité des secours;

3° Rendre aussi rapide que possible l'évacuation du théâtre par le public.

Nous reproduisons ci-dessous les parties de ce document qui intéressent directement nos lecteurs. A notre regret cette publication n'avait pu être faite, faute de place, dans notre dernière livraison :

TITRE PREMIER. — DU THÉATRE.

Chapitre premier. — Formalités préliminaires à la construction.

Article premier. — Toute personne voulant faire construire ou exploiter un théâtre est tenu d'en faire la déclaration préalable au ministère de l'instruction publique et des beaux-arts ainsi qu'à la préfecture de police.

Il sera joint à l'appui de la déclaration faite à la préfecture de police les

1. Voici quelques chiffres des contrats passés en ces derniers temps :

	Dépense totale.	Participation de l'État.
Caen.	1,200,000 fr.	300,000 fr.
Grenoble.	1,020,000	250,000
Bordeaux.	1,800,000	300,000
Montpellier.	2,000,000	400,000

plans détaillés en triple exemplaire, avec coupes et élévations à l'échelle de 0m.02 par mètre, ainsi que l'indication du nombre des places par étage et par espèce.

Art. 2. — Avant le commencement des travaux, l'administration fera notifier au déclarant s'il y a ou non des modifications à introduire dans l'exécution des plans déposés.

Art. 3. — Après la réception du théâtre prévue par l'article 63, aucun changement ne pourra être apporté dans sa construction ou son aménagement sans l'accomplissement des mêmes formalités.

Chapitre II. — De la construction et de l'aménagement en général.

Art. 4. — Un théâtre comprend :

1° La salle de spectacle et ses abords (vestibules, escaliers, foyers, buvettes, etc.);

2° La scène avec ses dessous et ses parties supérieures;

3° Le ou les bâtiments dans lesquels sont disposés les loges d'artistes et les bureaux de l'administration.

Art. 5. — *Grosse construction.* — Le théâtre pourra être isolé ou adossé.

En cas d'isolement, il sera laissé, sur tous les côtés qui ne seront pas bordés par la voie publique, un espace libre ou chemin de ronde qui pourra n'être que de 3 mètres de largeur, si les maisons voisines n'ont pas de jour sur ledit chemin. Dans le cas contraire, la largeur sera augmentée en raison de l'importance et des dispositions de l'édifice.

En cas d'adossement d'une partie quelconque du théâtre, il sera construit un contre-mur en briques de 0m.25, au minimum, d'épaisseur pour préserver les murs mitoyens.

Art. 6. — Aucune porte de communication ne pourra exister entre les propriétés voisines et le chemin de ronde, en cas d'isolement, ou avec l'intérieur de quelque partie que ce soit du théâtre, en cas d'adossement.

Art. 7. — Les trois parties du théâtre seront séparées par de gros murs en maçonnerie, et entièrement construites et distribuées en matériaux incombustibles.

La salle et les bâtiments de l'administration devront avoir sur l'extérieur des issues distinctes.

Art. 8. — Les combles et la calotte de la salle seront construits en fer et hourdés en maçonnerie. Aucune installation ne sera faite sur les combles sans autorisation de l'administration.

Art. 9. — *Salle.* — Le gros mur d'avant-scène ne pourra être percé que par:

1° L'ouverture de la scène, qui sera fermée par un rideau mobile en fil de fer composé de mailles n'ayant pas plus de 0m.03 de largeur. Ce rideau sera soutenu par des cordages combustibles. Des contrepoids suspendus à des câbles métalliques devront modérer la vitesse de son mouvement descendant.

2° Les baies nécessaires au service de secours, baies dont la place sera désignée par la commission des théâtres et qui seront fermées par des portes en fer dont une clef sera remise au commissaire de police de service et une autre aux sapeurs-pompiers.

Une troisième clef sera déposée du côté de la scène, près des portes, dans une boîte fermée par un verre dormant, avec inscription indicative.

Art. 10. — Les décorations fixes dans les parties supérieures de l'ouverture d'avant-scène, doivent toujours être incombustibles, ainsi que les rideaux fermant la scène.

Art. 11. — Toute toile décorative devra adhérer exactement à la surface qu'elle recouvre et particulièrement à celle de la calotte de la salle. L'espace au-dessus de cette calotte devra rester complètement libre, sans aucune installation autre que les appareils nécessaires à la manœuvre du lustre.

Art. 12. — *Lustre.* — Le lustre sera maintenu par une armature en fer et manœuvré à l'aide d'un treuil à pédales. Sa course sera modérée par un contrepoids, et il sera suspendu par deux câbles métalliques ayant chacun la même force de résistance à la rupture, calculée d'après le poids total de l'appareil. Un tissu métallique à mailles suffisamment serrées garantira les spectateurs de la chute possible des verres et des cristaux.

Art. 13. — *Scène.* — Le gros mur lointain de la scène et les murs latéraux présenteront une surface uniforme, sans aucune partie en retraite de leur alignement ou de leur aplomb. Ils ne seront percés que par les ouvertures indispensables à la circulation des artistes. Ces ouvertures seront garnies de portes en fer battantes, de manière à être constamment fermées.

Toutefois dans le cas où ces murs donneraient sur les cours d'isolement, il sera établi, à la hauteur de chaque pont de service, un balcon extérieur avec garde-corps et échelle fixe en fer pour la circulation des pompiers. Dans le cas contraire, les combles des bâtiments contigus appartenant au théâtre seront disposés de façon qu'un balcon de secours puisse être établi dans les mêmes conditions.

Les baies d'accès des balcons de secours seront garnies de portes en fer fermées seulement par un battant de loquet et s'ouvrant du dedans en dehors.

Art. 14. — Le couloir du souffleur et des musiciens, formé de murs ou cloisons incombustibles, sera plafonné, carrelé, dallé ou cimenté.

Art. 15. — Il ne pourra être établi sur la scène aucune loge, sans l'assentiment de la Commission des théâtres.

Art. 16. — Tous les décors seront rendus ininflammables au moyen d'une préparation spéciale. Avant leur mise en service, ils seront essayés au point de vue de l'ininflammabilité, devant la commission des théâtres ou devant un de ses membres délégué à cet effet. Ces essais seront renouvelés tous les six mois au moins, et ils seront constatés chaque fois par l'apposition d'un cachet sur différents points.

Art. 17. — *Loges des artistes et bâtiments d'administration.* — Les portes des loges d'artistes, des foyers et même celles des bureaux d'administration, seront munies d'un guichet disposé de manière à faciliter l'inspection des pompiers pendant la ronde réglementaire. Si ces pièces sont parquetées, les frises du parquet seront scellées sur le plancher.

Art. 18. — Les murs pourront être décorés de papier collé ou de tentures en étoffes parfaitement adhérentes à leur surface.

Les porte-manteaux, les rideaux et les portières seront fixés à 0m 70 au moins du plan vertical dans lequel se trouveront placés les becs de gaz.

Art. 19. — *Ateliers et magasins.* — Aucun atelier ou magasin quelconque ne pourra être établi dans les parties du théâtre constituant la salle, la scène et leurs dépendances. Il n'en pourra être installé dans l'autre partie qu'avec une autorisation spéciale de l'administration.

Art. 20. — Le magasin de décorations et accessoires doit être établi hors de l'enceinte du théâtre. Il ne pourra être conservé dans cette enceinte que les décorations et les accessoires indispensables au courant des représentations. Le lieu de dépôt devra être séparé du reste des bâtiments par un gros mur en maçonnerie et des portes en fer.

Art. 21. — Aucune fabrique, aucun magasin d'artifice, aucun dépôt de substances explosibles quelconques ne pourra exister dans le théâtre.

Art. 22. — *Escaliers et dégagements.* — Les escaliers en général, aussi bien ceux desservant les loges d'artistes et les bureaux de l'administration, que ceux destinés à la circulation du public, seront, à moins d'être appareillés en pierre, établis de telle façon que les marches soient formées d'un hourdis plein en maçonnerie, maintenu par une armature en fer; le dessus de ces marches seulement pourra être en bois.

Les escaliers destinés à la circulation du public seront toujours droits.

Art. 23. — La largeur des escaliers destinés au public et celle de leurs paliers sera, au minimum, de 1m.50. A partir de l'étage le plus élevé, cette largeur sera augmentée à chaque révolution en proportion du nombre de personnes qui doivent y circuler à l'heure de la sortie, si mieux n'aiment les constructeurs donner à l'escalier, dans toute sa hauteur, la largeur de la révolution du premier étage au rez-de-chaussée.

Art. 24. — Les paliers des escaliers destinés au public ne pourront être munis de portes qu'avec l'autorisation spéciale de l'Administration.

Art. 25. — Il devra y avoir au moins deux escaliers spécialement destinés au service de la salle, et indépendants l'un de l'autre. Ces escaliers desserviront chaque étage et donneront issue à l'extérieur.

Art. 26. — La largeur des corridors de dégagement, celle des portes de sortie, soit des couloirs de la salle au vestibule, soit du vestibule au dehors, sera proportionnelle à l'importance du théâtre.

Art. 27. — La largeur totale des ouvertures communiquant du couloir au vestibule de sortie ne sera jamais inférieure à 6 mètres pour les théâtres contenant 1,000 places et au-dessous. L'ouverture du vestibule sur l'extérieur satisfera à la même condition : si elle est divisée en plusieurs portes séparées par des trumeaux, leur nombre ne pourra être inférieur à trois, et chacune d'elles devra avoir au minimum 2m.50 de largeur. Les portes correspondant du vestibule aux cafés, couloirs ou dépendances ayant sortie au dehors, ne seront pas comptées dans le calcul de ces ouvertures.

Art. 28. — Lorsque la salle contiendra plus de 1,000 places, ces ouvertures devront avoir la largeur réglementaire augmentée de 0m.60 pour 100 places.

Art. 29. — La salle sera circonscrite à chaque étage par un couloir d'une largeur uniforme dont le minimum sera de 2m.50.

Art 30. — Les portes ouvrant de la salle sur ce couloir seront ferrées de façon qu'elles se développent complètement sur le parement extérieur de la cloison et dans la direction des débouchés de sortie. Les portes intérieures du rez-de-chaussée se développeront de la salle au vestibule.

Art. 31. — Toutes les portes donnant sur l'extérieur devront rester ouvertes pendant toute la durée de la représentation. Elles pourront être munies de tambours.

Art. 32. — Ces tambours devront avoir leurs ouvertures de côté toujours battantes, et représentant ensemble la même largeur que la baie abritée par le tambour. La face de ces tambours sera percée par une porte à deux vantaux ayant également la même largeur totale, et qui ne sera jamais fermée par une serrure à clef.

Art. 33. — Toutes les places établies sur le parquet du rez-de-chaussée de la salle et celles des amphithéâtres, seront desservies par deux chemins latéraux de circulation ayant au minimum 1 mètre de largeur, à moins qu'elles

ne soient partagées en leur milieu par un chemin unique de 1m.30 aboutissant au couloir de sortie.

L'ensemble des portes de communication des places du rez-de-chaussée au couloir circonscrivant la salle présentera, au minimum, la largeur totale de 6 mètres Ces portes devront être établies le plus près possible du vestibule de sortie.

Art. 34. — Les rangs des fauteuils, stalles ou banquettes seront espacés de 0m.50 mesurés du devant du siège au dossier qui lui fait face. La même distance sera observée entre les banquettes. Le siège des fauteuils ou stalles devra pouvoir être relevé contre le dossier

Chapitre III. — Chauffage, ventilation et éclairage.

Art. 35. — *Chauffage.* — Aucune des parties du théâtre ne peut être chauffée que par des bouches de chaleur dont le foyer sera dans les caves. Les conduits de chaleur seront établis en poterie dont les parois, y compris l'enduit, auront une épaisseur de 0m.06.

Art. 36. — Les bouches établies sur la scène s'élèveront de 0m.30 au-dessus du plancher et seront entourées d'un grillage métallique placé à 0m.30 de leur surface extérieure. Les orifices des bouches de chaleur établies dans les autres parties du théâtre seront éloignés de 0m.16 de tous les bois de menuiserie, tels que parquets, plinthes, lambris, etc.

Art. 37. — *Ventilation.* — Les salles de spectacle doivent être convenablement ventilées, au moyen de dispositions qui seront soumises à l'approbation de la commission des théâtres.

Art. 38. — *Éclairage.* — Si le gaz est employé pour l'éclairage, il y aura un compteur pour chaque partie du théâtre. Les tuyaux ayant plus de 0m.010 de diamètre seront en fer.

Art. 39. — Si le théâtre est éclairé à la lumière électrique, et qu'il soit fait usage de machines à vapeur, ces machines devront être installées hors du théâtre, à moins de dispositions particulières spécialement autorisées, après avis de la commission des théâtres. Les fils de communication devront être isolés par une enveloppe de gutta-percha, et placés, sur tout leur parcours, dans un conduit incombustible. Les appareils d'éclairage devront être disposés de façon à empêcher la projection de charbons incandescents.

Art. 40. — L'emploi du gaz portatif, des huiles minérales, des essences et des hydrocarbures est formellement interdit.

Art. 41. — Des lampes brûlant à l'huile, munies de manchons de verre et allumées depuis l'entrée du public jusqu'à sa sortie, seront placées, en nombre suffisant dans toutes les parties qui lui sont ouvertes, pour prévenir une complète obscurité en cas d'extinction subite du gaz ou de la lumière électrique. Les appareils, linges et chiffons servant à l'entretien de ces lampes seront enfermés dans une boîte métallique.

Art. 42. — *Éclairage de la scène.* — Les herses seront entourées par un grillage assez éloigné du feu pour garantir du contact tout objet flottant.

Art. 43. — Les prises de gaz et les herses seront établies dans le même plan vertical, afin de garantir de tout accident le boyau d'alimentation.

Art. 44. — Les herses devront être suspendues par trois fils métalliques au moins. Le boyau qui les alimente sera toujours soutenu à une élévation supérieure à celle des plus hauts châssis, par un appareil approprié.

Art. 45. — Les herses seront toujours manœuvrées verticalement; elles ne pourront être allumées qu'en présence des sapeurs-pompiers, qui détermineront la hauteur à laquelle l'allumage peut être fait sans danger. La lumière d'allumage sera défendue par une enveloppe en toile métallique et montée sur une tige rigide.

Art. 46. — La rampe d'avant-scène sera établie à flamme renversée. Les lumières des rampes de terrain seront munies d'une enveloppe en fils métalliques à mailles serrées, formant corbeille au-dessus des becs.

Art. 47. — Les lumières des portants seront garanties jusqu'à hauteur d'homme par des grillages à mailles serrées, et la partie supérieure desdits portants sera couronnée par un fumivore de dimension suffisante.

Art. 48. — *Éclairage des loges des artistes.* — Les loges et foyers d'artistes éclairés au gaz auront des becs fixes à l'exclusion de toute genouillère; les becs seront entourés d'un manchon de verre ou d'une toile métallique. Les appareils d'éclairage portatifs sont interdits dans cette partie du théâtre

Art. 49. — Les couloirs d'accès et les escaliers seront éclairés par des appliques vitrées et garnies de manchons grillagés.

Chapitre IV. — Secours contre l'incendie.

Art. 50. — *Conduites d'eau.* — Il y aura dans chaque théâtre une canalisation d'eau en pression suffisante pour défendre aussi bien les parties hautes que les parties basses. Cette canalisation devra être alimentée par deux prises sur deux conduites de Ville indépendantes l'une de l'autre et présentant les meilleures garanties comme pression et volume. Les diamètres des tuyaux et la nature du métal employé seront déterminés, après examen, par la commission des théâtres. Ces tuyaux seront munis de robinets de barrage en nombre suffisant pour parer au danger qu'entraînerait leur rupture.

Art. 51. — *Réservoirs d'eau.* — En outre, dans l'une des parties les plus élevées du mur d'avant-scène ou du mur lointain, et sous les combles, il sera placé un ou des réservoirs d'eau mis en communication avec la canalisation d'eau en pression. La capacité de ces réservoirs sera déterminée par l'importance du théâtre.

Art. 52. — *Pompes.* — Enfin, sauf exception que la commission des théâtres appréciera, une ou plusieurs pompes devront être installées au rez-de-chaussée ou dans la cave, dans un local voûté séparé des parties avoisinantes par des murs en maçonnerie et ayant une issue directe sur l'extérieur. Ces pompes seront pourvues de moyens d'alimentation spéciaux.

Art. 53. — Il y aura séparation absolue entre la canalisation des eaux de secours contre l'incendie et celle du service particulier du théâtre.

Art. 54. — Une bouche d'incendie de 0.100 devra être installée à l'extérieur du théâtre, au droit de chacune de ses entrées, à une distance qui sera fixée par la commission des théâtres.

Art. 55. — *Échelles fixes.* — Si l'édifice est isolé des propriétés voisines ou s'il possède des cours intérieures pouvant faciliter le sauvetage en cas d'incendie, les façades latérales et celles donnant sur ces cours seront garnies d'échelles fixes en fer établies au droit des fenêtres ou des ouvertures percées à cet effet.

Des échelles semblables seront établies sur les façades, sauf exceptions déterminées par la commission des théâtres.

Art. 56. — *Communications télégraphiques.* — Des communications à l'aide de fils télégraphiques seront établies entre chacun des théâtres et la caserne des sapeurs-pompiers la plus voisine.

Chapitre V. — Locaux accessoires.

Art. 57. — Tout théâtre devra contenir : 1° un bureau pour les officiers de police; 2° Un cabinet pour le médecin de service; 3° un corps de garde de service; 4° un poste pour les sapeurs-pompiers, à proximité immédiate des planches de scène

Ces locaux devront être convenablement installés.

Art. 58. — *Vestiaire.* — Le vestiaire sera installé de façon à ne pas gêner la circulation.

Art. 59. — *Fumoir.* — Lorsqu'il sera établi un fumoir, son installation et son aménagement devront être approuvés par la commission des théâtres.

Art. 60. — *Cabinets d'aisances.* — Des cabinets d'aisances et des urinoirs seront établis en nombre et dans des conditions de convenance et de salubrité que la commission des théâtres appréciera.

Art. 61. — *Locations.* — Il est interdit de louer une boutique ou un magasin dépendant du théâtre, à tout commerçant ou industriel dont la profession présente des dangers d'incendie Les tuyaux de fumée desdites boutiques et magasins ne pourront traverser aucune partie du théâtre ni de ses dépendances qu'après une autorisation spéciale et sur l'avis de la commission des théâtres.

Art. 62. — *Logements.* — Nul ne pourra être logé dans aucune partie du théâtre, à l'exception du concierge et du garçon de caisse.

Le *titre II* comprend les *mesures d'ordre et de police;* le *titre III* s'occupe des *cafés-concerts et autres spectacles publics.* En voici la teneur :

TITRE III. — DES CAFÉS-CONCERTS ET AUTRES SPECTACLES PUBLICS.

Art. 101. — Les cafés-concerts et autres spectacles publics soumis à notre autorisation préalable ont un décor unique et fixe, et une scène sans machinations, sans dessus ni dessous.

Art. 102. — Les dispositions établies pour les théâtres en ce qui concerne les loges d'artistes, la circulation intérieure et la sortie du public, sont applicables aux cafés-concerts et autres spectacles publics.

Art. 103. — Suivant l'importance de ces établissements, un fil télégraphique devra les rattacher à la plus prochaine caserne de pompiers, et un service d'incendie pourra être prescrit.

Art. 104. — Il est interdit d'employer des appareils d'éclairage mobiles.

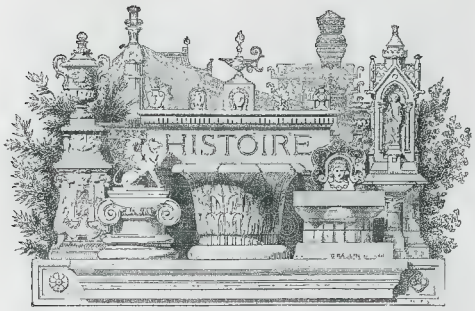
Art. 105. — L'autorisation d'établir un café-concert ou autre établissement analogue ne sera donnée qu'après examen et avis de la commission supérieure des théâtres. Ces établissements seront astreints aux visites régulières des sous-commissions de surveillance ou de leurs délégués.

Art. 106. — Toute personne qui voudra ouvrir un établissement de ce genre devra joindre à sa demande les plans et coupes à l'échelle de 0m.02 par mètre en triple expédition, ainsi que l'indication du nombre des places.

Enfin le *titre IV* et dernier est consacré aux *Dispositions générales.*

P. ANDRÉ, *gérant.*
CÉSAR DALY, *directeur, rédacteur en chef.*

Paris. — Imprimerie Arnous de Rivière, rue Racine, 26.



AUTEL (XVII^e SIÈCLE)

DANS LA CHAPELLE DU CHATEAU DE WIDEVILLE (SEINE-ET-OISE)

(Planche 43)

Le château de Wideville, situé entre Versailles et Saint-Germain, dans le voisinage des villages de Davron et de Crespières, a été construit vers 1620 par Claude de Bullion, qui fut, sous le règne de Louis XIII, surintendant des finances [1]. Cet édifice remplaçait un vieux château dont il est déjà question dans des actes du XII^e siècle, et plusieurs des motifs de décoration de ce vieux château, des cheminées notamment, furent conservés et prirent place dans la construction nouvelle.

Remaniés en plusieurs parties sous Louis XIV, les bâtiments ont été, dans ces dernières années, l'objet de grands travaux de consolidation et de restauration, habilement conduits par notre confrère M. Clément Parent.

Dans la 2^e série de ses *Motifs historiques* (décorations intérieures), M. César Daly a publié un certain nombre d'ensembles et de détails de ce château, cheminées, plafonds à poutres apparentes, etc.[1] L'autel que nous publions aujourd'hui et qui a été construit au XVII^e siècle, n'est pas d'un style bien caractérisé. Il est en marbre noir et marbre blanc veiné. On a placé sous la table de cet autel un sarcophage en marbre, en mémoire d'un des membres de la famille propriétaire du château, madame la duchesse de la Vallière, morte en 1796. Sous la chapelle existe un caveau, qui a reçu les restes de plusieurs personnes de la même famille.

1. Nous trouvons dans une brochure récemment publiée sur le château de Wideville (*Wideville, Histoire et description*. Paris, impr. Claye, 1874) de curieux détails sur la mort de Claude de Bullion. Voici le passage *in extenso* : « Le 21 décembre 1640, le roi (Louis XIII), déjà fort malade, s'était retiré dans l'ancien cabinet de la reine, au château neuf de Saint-Germain en Laye. Il était assis ou plutôt couché devant le feu, sommeillant dans cette grande chaise « à la romaine » dont Dubois, son valet de chambre, nous a laissé la description. Quatre ou cinq courtisans, debout dans l'embrasure de la croisée, « d'où l'on voyait si bien le clocher de Saint-Denys, » devisaient à voix basse. On cherchait quel successeur probable le souverain pourrait donner à son ministre Richelieu, qui se mourait, lui aussi, et qui dans ce lugubre steeple chase du maître et du sujet courant ensemble à la mort, paraissait devoir atteindre le premier ce triste but. Le comte de Nogent ne trouvait personne capable de recueillir cette lourde succession, lorsque Louis XIII, qui avait tout entendu, se retourna : « Messieurs, dit-il, vous oubliez Claude de Bullion. » Ce mot flatteur, mais dangereux tant que vivait le terrible cardinal, fut rapporté le lendemain au surintendant des finances. C'était un arrêt de mort, si Richelieu, jaloux de son autorité jusqu'au dernier moment, apprenait que le roi disposait déjà de sa succession politique, non encore vacante, en faveur d'un nouvel élu. Claude de Bullion, qui voyait sa faveur auprès du premier ministre diminuer depuis quelque temps et qui redoutait sa vengeance, fut le voir le lendemain à son ordinaire; mais il fut reçu avec tant de hauteur que, sans lui répondre, Richelieu lui reprocha avec violence l'oubli d'un détail d'administration. « Il voulut, disent les *Mémoires de Montglas*, lui en faire signer l'aveu; ce qu'ayant refusé de faire, il prit de colère les tenailles du feu pour lui en donner sur la tête, et l'intimida de telle sorte qu'il signa ce qu'il voulut. Le cardinal serra ce papier dans son cabinet, disant : « Voilà le procès de « Bullion tout fait quand il me plaira. » Sachant que le cardinal ne pardonnait jamais, il fut saisi d'un tel effroi que sa tête se perdit, et le soir une attaque d'apoplexie le conduisit au tombeau. »

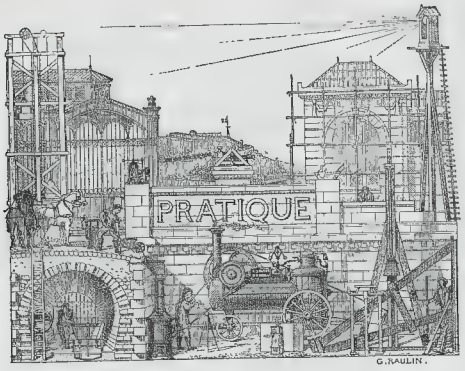
PIÈCES D'ARMURE (XVI^e SIÈCLE)

AU MUSÉE DU LOUVRE, A PARIS

(Planche 44-45)

Ces pièces d'armure, — bouclier et casque du roi de France Charles IX, — faisaient partie de l'ancien Musée des Souverains; elles sont placées aujourd'hui dans une des vitrines de la galerie d'Apollon. Ce sont des armes de parade, en or, travaillées au repoussoir, ciselées, gravées et décorées de trois sortes d'émaux, opaques, translucides et cloisonnés. Sur le revers du bouclier, on a tendu une étoffe brodée or sur velours rouge. Le casque est garni intérieurement d'une étoffe de soie rouge, piquée et brodée.

1. *Voy.* Style Henri III, *pl.* 1 et 2; Style Louis XIII, *pl.* 7 à 13; style Louis XIV, *pl.* 23, 24 et 25.



PALAIS DE LONGCHAMP

A MARSEILLE (BOUCHES-DU-RHONE)

Par M. H. Espérandieu, architecte.

(Planches 46 à 52.)

Nous commençons aujourd'hui la publication de l'œuvre capitale du regretté Henri Espérandieu. La première série de *planches* que nous donnons dans ce volume sera suivie, dès l'an prochain, d'autres dessins d'ensembles et de détails.

Le palais de Longchamp s'élève à l'est de la ville de Marseille, à l'extrémité du boulevard de Longchamp, sur le flanc d'une colline d'où l'œil embrasse un vaste horizon. En ce point arrivent les eaux de dérivation de la Durance, amenées par le *canal de Marseille*.

Au moment où furent terminés les travaux de cette dérivation, œuvre remarquable exécutée il y a trente ans sous la direction de M. de Montricher, ingénieur en chef des ponts et chaussées, la municipalité marseillaise songea à établir, au-dessus du bassin général de réception des eaux, un château d'eau monumental. La Durance apportait la salubrité à la ville de Marseille, très dépourvue d'eau jusque-là, et venait fertiliser le sol de sa banlieue; la municipalité avait à cœur de symboliser ces bienfaits dans un morceau architectural important. La pente naturelle du sol, permettant d'établir une succession de cascades et de bassins, devait faciliter d'ailleurs l'exécution matérielle de ce projet. Au cours des études, le programme primitif s'élargit; on décida d'adjoindre au château d'eau un musée des beaux-arts et un musée d'histoire naturelle, et c'est sur ces données qu'Espérandieu exécuta, de 1862 à 1870, le superbe édifice qui est une des gloires architecturales du nouveau Marseille.

Notre *planche* 47[1] donne les plans du palais et indique les distributions du rez-de-chaussée et du 1er étage. Le palais présente, perpendiculairement à l'axe du boulevard de Longchamp, une façade de 135 mètres de développement. Au centre s'élève le château d'eau; les ailes, reliées à ce motif central par des colonnades à jour, renferment chacune l'un des deux musées. Nos *planches* 48-49, 50-51 et 52 font connaître les diverses parties du château d'eau. Nous compléterons ultérieurement par des coupes et des détails les indications que ces mêmes *planches* donnent sur les bâtiments en ailes.

La chute d'eau, dont le débit est de 600 litres par seconde, est reçue dans un premier bassin situé à dix mètres au-dessous du seuil de sortie; dix mètres plus bas ces eaux vont se réunir, après avoir franchi quatre gradins successifs, dans un grand bassin, au centre du jardin public établi devant l'édifice[2]. Sous l'arcade monumentale d'où les eaux s'élancent, est placé

---

1. Voici la légende de cette planche :

REZ-DE-CHAUSSÉE.

Aile gauche (musée des Beaux-Arts).

1. 1. Entrées.
2. 2. Escaliers.
3. Musée de sculpture moderne.
4. — des peintres provençaux.
5. — des sculpteurs —
6. 6. Escaliers de service.
7. Musée de gravures.

Aile droite (musée d'Histoire naturelle).

8. Salle des mammifères.
9. — des coquilles et poissons de la Méditerranée
10. — de minéralogie.
11. Cabinet du conservateur.
12. 12. Terre-pleins.

PREMIER ÉTAGE.

Aile gauche (musée des Beaux-Arts).

13. 13. Entrées.
14. 14. Escaliers.
15. Musée de tableaux anciens.
16. — des peintres provençaux.
17. — des peintres modernes.
18. — de gravures, et escalier de service.
19. Cabinet d'administration.

Aile droite (musée d'Histoire naturelle).

20. Salle des mammifères et des coquilles.
21. — de l'ornithologie provençale.
22. — de minéralogie.
23. Cabinet du sous-directeur.
24. — du directeur.

---

25. Château d'eau.
26. 26. Colonnades. (Au-dessus de ces colonnades règne un promenoir aérien.)
27. 27. Terrasses gazonnées.

En arrière du palais s'étend un vaste jardin botanique.

2. Nous avons publié dans un précédent volume (Vol. XXXIV, *pl.* 11) l'un des piédestaux des grilles d'entrée de ce jardin.

un groupe allégorique en pierre de Callissanne, dû au ciseau de M. Cavelier, de l'Institut : la Durance, accompagnée de deux figures personnifiant le Blé et la Vigne, c'est-à-dire les produits principaux du sol qu'elle arrose, est debout sur un char que traînent quatre taureaux de la Camargue. Un grand nombre d'autres sculptures concourent à l'ornementation de cette partie de l'édifice : les deux tritons sonnant de la conque, à droite et à gauche du château d'eau, sont de M. Eugène Lequesne, ainsi que les génies portant des corbeilles qui amortissent les colonnes latérales de l'arcade, et les armes de la ville de Marseille. La grande frise sculptée couronnant l'archivolte est de M. Cavelier; les deux griffons amortissant le pavillon central sont de M. Gilbert, ainsi que les termes qui se voient sur les dessins des *planches* 50-51 et 52.

Les principaux matériaux employés pour la construction du palais, sont : en fondation, le poudingue, le mortier de chaux hydraulique du Teil et sable de Montredon, avec les angles en libages de pierre de la Couronne; en élévation, la pierre de Callissanne, la pierre de Saint-Just et la pierre de Tarascon. Les marches des perrons extérieurs sont en grès de la carrière Saint-Antoine. Pour l'escalier intérieur on a employé la pierre de Barutel; enfin certains revêtements intérieurs sont en pierre de Beaucaire.

La construction du palais de Longchamp a coûté 4,114,664 fr. 58 centimes, non compris les achats de terrain. Cette somme peut se décomposer ainsi :

Terrassement, maçonnerie, marbrerie et plâtrerie	2,842,791 fr. 01
Charpente	79,719 fr. 85
Menuiserie des bâtiments et parquets	133,913 fr. 19
Serrurerie	115,733 fr. 34
Grosse peinture et vitrerie	28,528 fr. 98
Sculpture d'ornement	131,340 fr. 25
Grille d'enceinte des jardins	36,331 fr. 52
Peinture de décor	72,000 fr. »
Mobilier	99,377 fr. 44
Divers	271,009 fr. »
Travaux d'art : statuaire	268,800 fr. »
Travaux d'art : peinture	35,100 fr. »
Total	4,114,644 fr. 58

Le personnel de l'agence de M. Espérandieu se composait de MM. Joseph Letz, inspecteur, chef des études; Mouren et Gaubert, inspecteurs, et Sève, agent aux attachements. M. Letz est, depuis la mort de son regretté maître, architecte du palais de Longchamp; son concours, dont nous tenons à le remercier ici, nous a été des plus précieux pour la préparation et l'exécution de nos dessins.

TOMBEAU DE F.-P. COCKERELL, ARCHITECTE

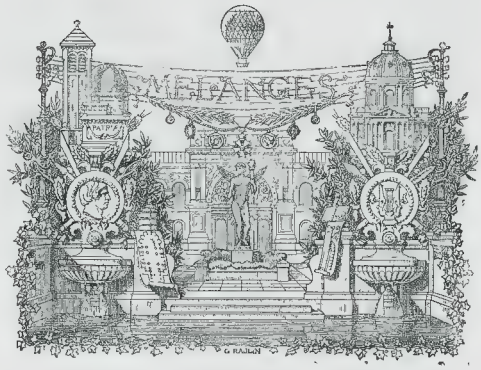
AU CIMETIÈRE D'AUTEUIL, A PARIS

(Planche 53.)

Notre jeune et sympathique confrère anglais Frédéric-Pepys Cockerell, « secrétaire pour la correspondance étrangère » de l'Institut royal des architectes britanniques, est mort à Paris, on se rappelle, au mois de novembre 1878.

Sa veuve exprima le désir que le tombeau qui lui serait élevé fût la reproduction exacte du monument qu'il avait lui-même fait exécuter pour un de ses amis au cimetière d'Alger. C'est en se conformant à ces intentions, que M. Pellechet a fait construire au cimetière d'Auteuil le tombeau que reproduit notre *planche* 53. Il a modifié en un point seulement, sur la demande de madame Cockerell, l'œuvre qui lui servait de modèle : celle-ci comportait un jardinet, qui a été remplacé ici par une dalle de couronnement.

Ce tombeau a été exécuté en roche d'Euville. Son prix de revient est de 2,185 fr. 90, y compris un caveau à deux cases, mais sans le terrain.



SALON DE 1881. — ARCHITECTURE

(Suite et fin. — Voy. *col.* 106.)

Cette année, nous nous trouvons en présence d'une nombreuse réunion d'études très intéressantes et très complètes sur les monuments français. L'hommage ainsi rendu à notre *Architecture nationale* m'est une occasion de revenir, en quelques mots, sur les reproches que l'on adresse à notre École des beaux-arts, d'inspirer à ses élèves le dédain pour ce genre d'études. Beaucoup de nos confrères ont, à maintes reprises, protesté contre cette accusation; nous croyons qu'il est bon de protester encore jusqu'à ce que justice

nous ait été rendue. Tous, tant que nous sommes, à l'École, nous apprécions les enseignements qui ressortent de ces travaux, nous aimons ces résurrections d'un glorieux passé, à la condition toutefois que le choix des sujets soit rationnel, et surtout que l'amour de l'archéologie ne conduise pas à la sénilité et à l'impuissance. C'est avec un étonnement d'autant plus profond que nous voyons de semblables attaques, que, personnellement, nous avons encore présent à l'esprit l'enseignement précieux qu'un maître, éminent entre tous, le regretté Paccard, donnait à ses élèves de l'École. Paccard avait l'esprit le plus large, et, suivant ses conseils, nous ne manquions jamais, pendant les voyages de vacances, de relever les motifs d'architecture que nous rencontrions. Sans se préoccuper exclusivement des succès dans les concours de l'École, il tenait à donner à ses élèves l'instruction artistique la plus variée. Ce professeur d'élite, trop tôt enlevé à l'École des beaux-arts, n'allait-il pas ainsi au-devant des critiques contre lesquelles nous nous défendons aujourd'hui; ne réalisait-il pas, dans ses leçons, le programme d'études que des confrères bien intentionnés, à coup sûr, mais trop oublieux, croient devoir nous conseiller?

Des discussions sans fin se sont élevées, il n'y a pas longtemps encore, quand l'administration a choisi dans nos rangs un certain nombre d'architectes diocésains. Ce choix portait sur des artistes d'un incontestable mérite, d'une valeur reconnue; ce qui n'a pas empêché ces artistes d'être un peu durement malmenés. Il semblait établi, pour certains esprits, que seuls les adeptes d'une doctrine spéciale étaient aptes à remplir ces fonctions, et, qu'en dehors d'eux, notre architecture nationale était ignorée, ou tout au moins incomprise.

Il y avait là, suivant nous, un parti pris blâmable, des idées préconçues et non justifiées. Mais, d'un autre côté, si nous défendons l'enseignement de l'École des beaux-arts, nous n'avons pas la prétention de déclarer que tout y est parfait. Et si l'École, en s'inspirant de l'exemple du maître dont je rappelais plus haut le souvenir, donnait une place importante aux travaux de relevé, nous verrions, je veux l'espérer, devant cette sanction officielle, tomber l'opposition des artistes de talent, des hommes sincères qui nous tiennent aujourd'hui en suspicion. Je crois que l'ensemble des études n'aurait qu'à gagner à la création d'un concours spécial portant, à l'époque des vacances, sur un travail de relevé et d'essai de restauration de quelqu'un de nos monuments français.

Il ne faudra toutefois pas attendre jusque-là pour que beaucoup de nos jeunes confrères s'occupent de semblables études. Après bien d'autres, MM. Alfred Vaudoyer, Camut et Rapine viennent, par leurs intéressants envois au Salon de 1881, augmenter le nombre déjà si considérable des documents sérieux que nous possédons sur les monuments de notre pays.

La collection des *Monuments historiques*, qui s'enrichit chaque année de nombreux dessins et présente le plus haut intérêt, a un tort à nos yeux : une désespérante monotonie dans le rendu de ses relevés et de ses restaurations. Les artistes chargés de ces travaux semblent s'attacher à cacher leur personnalité sous une facture uniforme, froide, terre à terre, sans accent. Cela sent l'administration pratique, l'esprit d'ordre; l'art joue un rôle effacé. Nous ne croyons pas avoir à nous défendre de viser, dans ce jugement, peut-être sévère, des noms comme ceux de MM. Bruyerre, Bœswillwald, Brune, Formigé, Simil, dont les envois, dignes de talents éprouvés, nous ont toujours beaucoup intéressé. Mais, dans l'ensemble, le reproche est fondé, et les études que certains exposants exécutent de leur propre initiative, nous plaisent d'autant plus qu'elles se distinguent, par leur libre allure, de la tenue trop officielle des œuvres des *Monuments historiques*.

Dans ses dessins du *Château de Mesnières en Braye* (Seine-Inférieure), M. Vaudoyer sait être très intéressant, bien qu'il se borne à nous donner l'état actuel de l'édifice. Une notice jointe à son envoi nous fait connaître l'histoire architecturale de ce château. Les bâtiments actuels, dont la construction commença en 1522, succédaient à un castel du XI^e^ siècle, ruiné au XV^e^ siècle par les Anglais. La construction est l'œuvre de plusieurs architectes, qui y travaillèrent à diverses époques; M. Vaudoyer nous en montre les phases successives dans de scrupuleux relevés. L'édifice eut à subir des remaniements dans le courant du siècle dernier, et en dernier lieu en 1843, époque à laquelle le propriétaire actuel le fit entourer entièrement de larges fossés et fit surélever d'un étage la galerie du sud est. L'intérieur du château n'a, paraît-il, conservé que fort peu de vestiges de sa splendeur passée : plafonds, cheminées, tout a disparu; il ne reste, comme peintures, que quelques panneaux décorés et une vue assez curieuse de l'état, sous Louis XIV, du château et des jardins attribués à le Nôtre. Nous regrettons de n'avoir pas trouvé dans l'envoi de M. Vaudoyer une réduction de cette dernière peinture, annoncée cependant au catalogue.

Les dessins de M. Vaudoyer représentent très complètement, dans son état actuel, cet ensemble de constructions, à vrai dire un peu disparates. A côté de grosses tours à mâchicoulis, qui flanquent le château sur les quatre angles, nous voyons trois corps de logis se développer autour d'une cour intérieure dont la quatrième face, ouverte aujourd'hui, était autrefois, elle aussi, occupée par des bâtiments.

Les façades sur la cour, d'architecture renaissance, présentent une charmante ordonnance : l'un des deux étages est décoré de pilastres, l'autre de colonnes engagées. Des lucarnes grandes et petites, accompagnées de colonnes corinthiennes, se découpent agréablement sur un toit d'une hauteur démesurée.

Ces dessins sont remarquables, exécutés avec franchise et sobriété et avec un sens judicieux du pittoresque. Peut-être les échelles adoptées sont-elles un peu grandes. Le contraste entre la lourdeur écrasante des tours et la légèreté des constructions réservées à l'habitation devient ainsi plus choquant. Mais nous ne voulons, par cette critique, amoindrir en rien le grand mérite de cette œuvre, que la commission des monuments historiques aura certainement à cœur de voir figurer dans ses Archives.

L'envoi de M. Camut, l'*Hôtel Cujas, à Bourges* — état

actuel et restauration, — est certainement le résultat d'un des efforts les plus considérables qui aient été faits par nos confrères en vue du Salon. On voit clairement dans ces dessins un travail longuement préparé, entrepris avec la volonté d'être sincère et rigoureusement exact, mené à bien avec la plus grande conscience. Le résultat, fait important à noter pour une œuvre de cette étendue, répond bien à la volonté tenace qui a présidé à son exécution, et est tout à fait satisfaisant. Nous pourrions peut-être y signaler quelques points faibles, le mode de rendu, par exemple, notamment dans les coupes; mais quelques défaillances de la dernière heure sont bien permises en pareil cas, surtout quand elles ne nuisent en rien au but que se proposait l'auteur.

Le choix que M. Camut a fait du vieil édifice de Bourges a été fort apprécié des visiteurs du Salon. Beaucoup ont revu avec plaisir ce monument si pittoresque, si séduisant dans son état de vétusté. La restitution de la façade rompait le charme de ce décor, c'est évident. Mais nous ne désapprouvons pas pour cela la tentative de M. Camut, et nous souhaitons que la municipalité de Bourges songe à utiliser l'hôtel Cujas, à y installer un musée, par exemple, et, à cette occasion, sauve d'une ruine imminente cet édifice remarquable.

M. Rapine a, lui aussi, mis la main sur un monument intéressant, le *Château de Puyguilhem*, en Périgord. Si son œuvre n'est pas aussi importante et aussi serrée que celle de M. Camut, elle n'en mérite pas moins de sérieux éloges. Le château de Puyguilhem a grande allure : ses lucarnes se découpent avec grâce ; cette architecture est d'une venue charmante. Les rendus sont sobres et très intelligemment compris.

Les trois envois que nous venons de signaler forment un ensemble que nous aimerions à trouver fréquemment à nos Expositions.

Les dessins de M. Malençon ont été remarqués, et c'est justice. Son relevé du *Manoir Ango*, *à Varengeville-sur-Mer* (Seine-Inférieure), est adroitement présenté dans des dessins précis qui nous ont laissé un excellent souvenir.

Pour clore l'énumération des études de restauration, nous citerons le projet de restauration de l'*Église de Coustouges* (Pyrénées-Orientales), de M. Formigé, où nous trouvons, groupés autour d'un ensemble, une foule de renseignements de détail, rendus avec la sûreté de main particulière à cet artiste, dont nous saluons avec plaisir les nombreux succès.

L'étude de M. P. Bœswillwald sur la restauration de l'*Ancien Hôtel-Dieu de Tonnerre* est aussi digne d'attention. Le mode de représentation adopté séduit tout d'abord par sa simplicité extrême. Par une semblable traduction, ces bâtiments, d'un style sévère, gagnent en ampleur et en importance. C'est dire tout le mérite des dessins, mérite que nous sommes, du reste, habitués à rencontrer dans les envois de M. Bœswillwald.

Voici maintenant une longue série d'études fort diverses, très intéressantes pour la plupart. M. Deperthes, dans son étude comparative des *Chevets d'églises champenoises* aux diverses époques du moyen âge, nous donne de précieux documents traduits par un rendu un peu monotone, mais où tout est subordonné à la forme. Il n'y a de pittoresque que juste ce qu'il faut pour réveiller le dessin, sans distraire l'œil.

M. Danjoy et M. L'Enfant nous montrent l'un et l'autre des spécimens de l'architecture militaire du moyen âge qui ont bien leur mérite : dans deux châssis, M. Danjoy nous fait connaître le *Fort Saint-André, à Villeneuve-les-Avignon*, et M. L'Enfant a développé, en trois feuilles de dessin, son étude sur l'*Ancien Donjon du château de Ligny* (Meuse).

Il faut encore nous arrêter devant un beau dessin à la plume de M. Gout. Ainsi présentée, la *Place de Saint-Émilion* a de grands charmes.

Citons aussi le travail de M. Naples sur l'*Église de Mareil-Marly* (Seine-et-Oise); le relevé du *Clocher de la cathédrale de Viviers* (Ardèche), de M. Petitgrand; l'étude de l'*Ancien Prieuré Saint-Martin des Champs*, de M. Bazin; l'état actuel de l'*Église de Saint-Gilles* (Manche), de M. Henri Chaine.

Nous ne pouvons pas oublier non plus les beaux dessins de M. Bruyerre, dont tout le talent se révèle dans ce qu'il nous montre de l'*Église d'Herment* (Puy-de-Dôme), ni l'étude particulièrement intéressante de M. Moyneau sur le *Donjon de la ville de Pons* et le *Passage de la route d'Aquitaine*

De l'architecture du moyen âge nous trouvons encore un bien curieux spécimen dans l'envoi de M. Morel-Revoil : l'ancienne *Église de Saint-Suffrein*, à Carpentras (Vaucluse), est très intéressant. Une travée de l'édifice est soudée à la cathédrale existante et a été mise à jour il y a quelques années. Les sculptures y présentent très nettement des marques de l'influence gallo-romaine et d'une décadence profonde.

Voici encore un bon dessin de M. Ricquier sur le *Tombeau de Nicolas de Lannoy* dans l'église Saint-Rémy, à Amiens, et ceux de MM. Arnaud et de la Chesnerayе sur le *Château de Chenonceaux*. Nos jeunes confrères ont développé leur relevé de ce château sur un châssis bien énorme, entouré d'un cadre bien recherché et tapageur. Chenonceaux est une des œuvres les plus pittoresques de la Renaissance ; mais nous regrettons que les auteurs, en forçant encore la note, aient altéré la vérité.

M. Huguelin expose un parallèle fort curieux de *Maisons de Bruges* et une *Restauration du château de Saint-Maclou* qu'il nous fait connaître par d'excellents dessins, peut-être un peu noirs et d'une sévérité trop uniforme.

L'exposition de M. Brune a été saluée par un cri unanime d'admiration. Il est difficile de pousser l'habileté plus loin que ne l'a fait notre confrère dans ses *Peintures à fresque du XIVe siècle, dans la chapelle de Villeneuve-les-Avignon*. C'est la quintessence de la scrupuleuse exactitude et le dernier mot de l'adresse de main. Chacune de ces aquarelles demande à être examinée isolément avec grand soin. Il est regrettable qu'elles n'aient pas toutes été mises en bonne place; malheureusement pour les visiteurs qui n'avaient pu les étudier en dehors du Salon, bien des motifs étaient hors de portée de la vue.

Si nous quittons maintenant les artistes qui ont envoyé

des études sur l'architecture de notre pays, nous nous trouvons en présence d'un autre groupe fort nombreux d'exposants. Depuis quelques années, les pensionnaires de l'Académie de France à Rome ont pris l'habitude, excellente suivant nous, de présenter au Salon une partie des œuvres qui ont figuré antérieurement aux expositions des Envois. Cette idée ne fut pas goûtée au début; à tel point que le jury crut devoir exclure les œuvres de cette nature lors de l'attribution des récompenses. Mais les temps ont bien changé, heureusement. Et nous trouvons, pour notre part, grand avantage à voir groupées une fois par an, dans les mêmes salles, toutes les études d'architecture exécutées récemment, de quelque nature qu'elles soient.

Je ne citerai qu'en courant les ouvrages dont la *Revue* a parlé déjà dans ses divers comptes rendus : la *Restauration du Temple de la Concorde, à Rome*, de M. Blondel; les dessins de M. Nénot, relatifs à la *Cour du palais Pitti, à Florence*, et au *palais ducal de Venise :* enfin les superbes dessins de M. Paulin, représentant à grande échelle l'*Autel de l'église Orsanmichele, à Florence.*

Mais M. Blondel, nous ménageant une surprise, avait joint à son envoi de troisième année une charmante étude de restauration d'un *Casin antique dans la villa Adrienne, à Tivoli*. Dans une brochure intitulée « Restauration du prétendu théâtre maritime de la villa d'Adrien », M. Blondel a expliqué les motifs qui l'ont guidé dans cette restauration. Nous nous trouvons ici en présence d'une conception capricieuse de la splendeur romaine, œuvre essentiellement fantaisiste, plus étonnante et plus attrayante par l'originalité, la nouveauté de ses agencements, toujours savamment combinés, que par le mérite de la forme architecturale proprement dite. Nous avons sous les yeux un morceau décoratif auquel M. Blondel a su donner un charme et un sentiment tout particuliers, et qui, de prime abord, semble plutôt tenir de la composition pure que de la restitution.

Il est facile de se rendre compte, à l'aide des dessins de M. Blondel, de l'état exact des fouilles, qui ont mis aujourd'hui le petit édifice entièrement à découvert. Avant les travaux d'excavation qui ont été exécutés dans ces dernières années, il était particulièrement difficile de donner aux ruines une signification exacte; si bien qu'on avait vu là successivement un *Teatro marittimo*, un *Tempio del tripode delfico*, un *Natatorium*. M. Blondel y voit à présent une sorte de *Casin antique*, auquel un goût tout particulier et une recherche folle ont donné un aspect peu ordinaire.

Une enceinte circulaire de quarante-deux mètres de diamètre environ est fermée par un mur que doublait à l'intérieur un portique; on voit encore en place des dés en travertin régulièrement espacés, qui ont été les soubassements des colonnes de ce portique. Le portique et le mur d'enceinte supportaient une terrasse dont le sol était revêtu d'une mosaïque assez ordinaire. Au-dessus de la plinthe le mur présente, du côté intérieur, des niches très méplates. Au centre du terrain se trouve une sorte de terre-plein circulaire où est établi l'édifice proprement dit; entre cet édifice et le portique règne un canal, large de près de 5 mètres, dont le fond et les parois latérales sont revêtus de dalles en marbre blanc. M. Blondel a retrouvé la trace du conduit par lequel l'eau pénétrait dans ce canal.

L'édifice central, isolé par le canal, se rattachait au portique au moyen de deux petits ponts tournants : ce fait semble mis hors de doute par l'existence de rainures circulaires existant au fond du canal

Le casin proprement dit est d'une disposition toute particulière : deux vestibules donnent accès à une salle demi-circulaire, formant le grand vestibule des clients et conduisant à un atrium. Cet atrium, d'une forme bizarre, présente en son centre un bassin alimenté par des conduites encore visibles. On retrouve aussi le triclinium, les salles de repos, les bains froids et les chambres. Quoique de proportions exiguës, ce petit monument offre un haut intérêt. C'est bien une œuvre de décadence, où la richesse l'emporte sur le goût; mais l'ensemble, remarquablement traduit, nous l'avons dit, par M. Blondel, mérite l'attention.

Nous trouvons maintenant toute la série des dessins, pittoresques, croquis, aquarelles, etc., toutes œuvres intéressantes, signées de noms connus et sympathiques. Voici un excellent dessin de M. Boitte sur la *Tribune de la chapelle de la Trinité*, à Fontainebleau; une magnifique aquarelle de l'*Église de Monreale*, de M. Guadet; les *Souvenirs d'Italie*, de M. Guénepin; la *Chaire à prêcher dans l'église de l'Ara Cœli, à Rome*, de M. Ancelet; un fragment de l'*Entablement de l'ancienne bibliothèque de Venise*, par M. Bernier; des vues des *Propylées de l'Acropole d'Athènes*, par M. Daumet et par M. Ed. Guillaume; l'*Église basse de Saint-François d'Assise*, par M. Leclerc; un très beau dessin de l'*Église d'Orvieto*, par M. Moyaux; une aquarelle de grande valeur de M. Thierry, représentant l'*Église de San Filippo-Neri*, et une très jolie *peinture de Pompéi*, de M. Ulmann.

Pour terminer, un mot de quelques exposants que bien des gens ont, avec raison, été étonnés de rencontrer dans nos salles; nous voulons parler des graveurs d'architecture. Notre pensée n'est pas de renier tout commerce avec ces artistes, précieux auxiliaires des architectes, d'autant qu'ils étaient représentés au Salon par des noms fort autorisés pour la plupart; mais nous blâmons, dans l'intérêt même de ce groupe, l'idée qui l'a fait introduire dans la section d'architecture. Signalons MM. Guillaumot père, J. Penel, Sulpis, Oury, Penor, parmi les graveurs exposants, parmi les vaillants interprètes de nos compositions et de celles de nos devanciers.

A. Thomas, *architecte*,

Ancien pensionnaire de l'Académie de France à Rome.

L'EXPOSITION INTERNATIONALE D'ÉLECTRICITÉ

EN 1881, AU PALAIS DES CHAMPS-ÉLYSÉES [1].

L'idée d'ouvrir une exposition spéciale d'électricité, de convoquer un congrès international uniquement composé d'électriciens, est à elle seule un frappant témoignage de l'importance exceptionnelle prise en ces derniers temps par cette branche particulière des sciences physiques ; c'est la preuve surtout du développement rapide de ses nombreuses applications. Il y a seulement un quart de siècle, un projet de ce genre n'aurait pas même été conçu, ou du moins si l'on en avait eu la pensée, il y a gros à parier que le projet eût succombé devant l'indifférence générale, ou tout au moins, s'il eût abouti, n'aurait eu de succès que dans le monde restreint des savants de profession.

D'où vient que l'Exposition internationale d'électricité, à peine annoncée, a su conquérir spontanément la faveur du grand public? Pourquoi ce contraste entre l'indifférence d'alors et l'enthousiasme d'aujourd'hui ? Il y a vingt-cinq ans cependant, la télégraphie électrique n'en était plus tout à fait à ses débuts; d'autres applications, telles que la galvanoplastie, l'horlogerie électrique, etc., avaient déjà fait leurs preuves, et l'étude de plus en plus approfondie des phénomènes laissait entrevoir cent autres applications aussi utiles et aussi intéressantes. Tout cela toutefois restait dans le domaine des hommes de science et d'un petit nombre d'ingénieurs. A l'époque dont nous parlons, d'ailleurs, la télégraphie électrique était encore bornée aux relations continentales: les lignes étaient relativement peu nombreuses, et l'usage du télégramme, réservé aux gouvernements, aux compagnies de chemins de fer et à un nombre assez faible de gens d'affaires, d'industriels ou de commerçants, n'avait point pénétré, comme aujourd'hui, dans toutes les classes de la société. Le grand problème de la télégraphie sous-marine interocéanique était alors à peine posé, et la possibilité d'une solution pratique ne rencontrait guère, en dehors de ses promoteurs, que des incrédules. Mais le jour où un cable sous-marin, immergé à des profondeurs de plusieurs kilomètres, joignit les deux continents d'Europe et d'Amérique, le jour où la première dépêche, balbutiant il est vrai ses premiers mots, franchit la distance immense qui sépare New York et Terre-Neuve de Valentia et de Londres, où le flux électrique vint unir, comme par une communication nerveuse, les habitants des deux mondes, ce jour-là la popularité de la science électrique commença à devenir universelle. Depuis, le réseau des lignes terrestres a couvert les continents, celui des câbles sous-marins s'est progressivement étendu, enserrant le globe entier de ses fils.

On comprend combien un succès pareil, un tel triomphe de la science, disposa les esprits scientifiques et pratiques à l'étude jusqu'alors si spéciale de l'électricité ; et avec quelle ardeur l'imagination des inventeurs se mit à la poursuite d'applications nouvelles. Les résultats répondirent aux efforts tentés, et l'histoire des découvertes multipliées qui se succédèrent pour ainsi dire coup sur coup jusqu'à ces derniers temps demanderait des volumes pour être seulement exposée. Rappelons seulement les plus récentes : les télégraphes à transmissions multiples, les nombreux appareils d'éclairage à la lumière électrique, le téléphone, le phonographe, le photophone, etc.

La presse, en répétant par ses mille voix, les merveilleuses expériences effectuées à l'aide de ces instruments nouveaux qui propagent les sons et la parole humaine avec la rapidité des courants électriques, a mis le sceau à la popularité d'une science qui jadis était fermée, pour ainsi dire, aux profanes.

Il n'y a pas trois cents ans que la force utilisée dans les mille inventions qui constituent les applications de l'électricité était pour ainsi dire inconnue des hommes! Au commencement du siècle, la découverte de la pile par Volta révolutionna cette branche de la physique; les Ampère, les Faraday, les Arago, par la découverte des phénomènes d'électro-magnétisme et d'induction, lui donnèrent une impulsion nouvelle, et maintenant nous récoltons, dans une abondante moisson, les fruits de ces semences fécondes que la science pure avait laborieusement répandues dans le champ de la pratique. C'est cette rapidité inouïe des progrès de l'électricité, autant que l'imprévu de ses dernières découvertes, qui a frappé le public et qui le dispose aujourd'hui à accueillir si favorablement l'ouverture d'une Exposition consacrée à tant de merveilles.

Nous avons maintenant à examiner si l'entreprise a tenu ce qu'elle promettait, ou mieux ce que ses promoteurs en attendaient. Mais avant de faire cet examen, qui exige une étude approfondie, avant de décrire avec les détails qu'elles comportent les plus remarquables des inventions exposées, commençons par jeter sur l'ensemble même de l'Exposition d'électricité un coup d'œil général.

I

L'ouverture de l'Exposition fixée, comme on sait, au 11 août dernier, avait été précédée, la veille, de la solennité de l'inauguration par M. le président de la République. Mais, à cette époque, nombre d'exposants n'avaient pas encore terminé leur installation. Néanmoins on put bientôt se rendre compte de l'effet général que devait produire cette accumulation ordonnée de merveilles scientifiques remplissant presque entièrement les vastes galeries d'un palais

1. La *distribution des récompenses* de l'exposition d'électricité a eu lieu le 21 octobre dernier. Voici les principales récompenses décernées :

Grands diplômes d'honneur. — Ministère des postes de France, d'Allemagne, d'Autriche, d'Angleterre.

Diplômes d'honneur. — Ministères de l'agriculture, de la guerre, de l'instruction publique de France; — Observatoires de Marseille, de Paris; — Service des phares; — Préfecture de la Seine; — Compagnies des chemins de fer de l'Ouest, de Paris-Lyon-Méditerranée, du Nord; chemins de fer et télégraphes allemands; chemins de fer des États-Unis, d'Angleterre, d'Autriche, belges, danois, espagnols, italiens, japonais, russes, suédois; — Breguet; — Christofle et Cᵉ; — Compagnie générale des téléphones.

Diplômes d'honneur aux inventeurs. — Baudot. — Edison. — Gramme. — Planté (Gaston). — Siemens.

Diplôme d'honneur aux coopérateurs. — Commandant Trève.

construit il y a vingt-cinq ans pour contenir les produits d'une exposition *universelle*. Du reste les retards inévitables des premiers jours furent promptement regagnés ; quelques jours ont suffi pour compléter les installations.

Entrons donc en matière, en parcourant, dans une première visite, les diverses parties du palais.

Toute la moitié occidentale du rez-de-chaussée est occupée par la *France*. C'est par là que nous commencerons notre promenade, sauf à revenir plus tard sur les points les plus importants et qui auront davantage attiré notre attention.

Au centre de la grande nef s'élève un phare où la lumière électrique remplace les lampes Carcel employées jusqu'ici presque exclusivement sur nos côtes : c'est le type des quarante-six phares de grand atterrage que l'administration des travaux publics se propose d'édifier sur divers points des côtes de France. Autour de ce phare, dans un bassin circulaire, on voit l'élégant canot de M. Trouvé, le *Téléphone*, mû par un moteur électrique. Ce moteur, de très petites dimensions, est fixé, ainsi que l'hélice à laquelle il donne un mouvement de rotation, au gouvernail lui-même, en sorte qu'il n'en résulte aucun encombrement dans le canot, où se trouve seulement une pile de six éléments. Il ne faut point considérer cet appareil comme une simple curiosité des applications de l'électricité, car il résulte d'expériences faites par M. Trouvé, que ce faible canot, chargé de trois personnes, peut remonter le courant de la Seine avec une vitesse de un mètre par seconde.

La « Société générale d'électricité » expose les divers appareils dont elle fait usage avec un si grand succès pour l'éclairage électrique, depuis les bougies Jablochkoff jusqu'aux machines dynamo-électriques, soit fixes, soit montées sur locomobiles. Les autres sociétés d'éclairage électrique rivalisent avec la Société générale : les divers systèmes de lampes, Jamin, Regnier, Werdermann, les machines Gramme, Méritens, Siemens, etc., et cent autres organes nécessaires à la nouvelle industrie, font de la classe 8, consacrée à la *Lumière électrique*, l'une des parties les plus attrayantes de l'Exposition.

Nous admirons près de là les magnifiques produits de la galvanoplastie, de la dorure et de l'argenture, exposés par M. Christofle, et dont la réputation est faite depuis si longtemps.

Les expositions des diverses compagnies de chemins de fer tiennent une place considérable et montrent quel parti avantageux on peut tirer de l'application de l'électricité aux signaux, aux freins, etc. La compagnie de l'Est expose un wagon d'expériences, servant à mesurer la traction sur les barres d'attelage et le travail de la vapeur dans les pistons d'une locomotive.

Nous arrivons maintenant au magnifique pavillon du Ministère des Postes et Télégraphes, où se trouvent réunis une quantité d'appareils dont un grand nombre fonctionnent sous les yeux des visiteurs. Ne faisons que citer les appareils imprimeurs, les appareils servant aux transmissions sous-marines, les appareils autographiques, etc. Nous reviendrons avec plus de détail sur cette intéressante exposition, et les systèmes qui permettent l'échange simultané des dépêches sur un même fil attireront particulièrement notre attention.

L'Exposition du Ministère de la Guerre n'est pas moins intéressante que la précédente et mérite une étude plus approfondie que celle que nous pourrions faire ici. Nous nous réservons donc aussi de revenir sur les appareils de télégraphie optique, les projecteurs du colonel Mangin, etc.

La Ville de Paris nous montre des modèles d'horloges électriques et les nombreux appareils servant à leur réglage.

Toute la partie latérale du palais qui se trouve sous les galeries du premier étage, du côté de la Seine, est occupée par les machines de grandes dimensions, telles que les moteurs à gaz, les machines-outils, etc. C'est là aussi que l'on voit la grande machine qui distribue la force motrice aux appareils des exposants, machine dont la chaudière n'a pas moins de 264 mètres carrés de surface de chauffe.

Visitons, avant de passer aux sections étrangères, les galeries du premier étage occupées par la France.

Nous parcourons tout d'abord une salle de théâtre disposée pour l'éclairage à la lumière électrique, puis tout un appartement, comprenant : salon, salle à manger, salle de billard, cuisine, également éclairés par la lumière électrique ; des sonneries électriques, des téléphones, des signaux, montrent que l'on peut appliquer l'électricité aux commodités les plus ordinaires de la vie.

Enfin, nous parcourons les expositions des habiles constructeurs : Breguet, Gaiffe, Deleuil, etc., où nous voyons les appareils les plus divers, et un grand nombre de téléphones, microphones, photophones. La « Société générale de téléphonie » expose particulièrement un spécimen de Bureau central téléphonique.

Citons l'aérostat dirigeable de M. Gaston Tissandier, suspendu à la hauteur du premier étage et auquel une hélice, mue par un moteur électrique de très petites dimensions, donne un mouvement de translation. C'est, dans les vues de l'inventeur, un modèle au dixième d'exécution de celui qu'il se propose de construire.

Disons maintenant quelques mots des sections étrangères. Les plus intéressantes de ces expositions sont celles de l'Angleterre, de l'Allemagne, des États-Unis et de la Belgique.

Tandis que l'Angleterre expose des machines magnéto-électriques, des modèles de câbles sous-marins, de nombreux appareils télégraphiques, des moteurs à vapeur et à gaz, l'Allemagne, au contraire, semble donner une place plus grande aux appareils qui ont servi ou servent encore à étudier cette branche de la physique ; c'est ainsi qu'on y voit un grand nombre de machines propres à produire l'électricité statique, telles que la machine de Holtz, des piles, des appareils servant aux mesures électriques, des machines de précision. Nous devons cependant citer, dans la section allemande des applications industrielles, l'exposition Siemens, où nous remarquons des modèles de paratonnerres, des téléphones, des appareils pour l'éclairage électrique, le marteau électrique, la perceuse électrique, etc. Nous ne pouvons passer sous silence l'exposition belge. La télégraphie de campagne, avec les voitures du génie, nous mon-

tre que la Belgique n'a pas négligé de donner à son armée les ressources si précieuses que peut fournir l'électricité. On y voit aussi des appareils d'éclairage électriques, ainsi qu'un modèle du monument royal de Laeken, préservé de la foudre par le système de paratonnerres de Melsens, qui consiste à entourer tout l'édifice d'un grand nombre de conducteurs métalliques, cachés d'ailleurs aux yeux du spectateur et reliant les paratonnerres en aigrettes placés sur les sommets.

L'exposition italienne est pauvre en fait d'appareils nouveaux et d'applications actuelles de l'électricité. En revanche, elle offre dans la classe 16, qui est consacrée à l'histoire de la science, les plus curieux documents relatifs aux découvertes des savants des deux derniers siècles. Depuis Galilée jusqu'à Volta, jusqu'à Nobili et Matteucci, on admire, soit les instruments eux-mêmes qui ont conduit à des découvertes d'une si grande portée, soit leurs reproductions photographiques. La comparaison des appareils les plus anciens, d'aspect si modeste, avec les instruments électriques modernes, donnera la mesure de l'importance des progrès qu'a réalisés théoriquement et pratiquement la science de l'électricité.

Mais ce sont les applications rendues possibles par ces progrès eux-mêmes, que nous avons hâte de passer en revue.

La première qui frappe les visiteurs de l'Exposition, lorsqu'ils arrivent par la porte orientale du palais, c'est le tramway électrique à l'aide duquel ils ont pu franchir la distance comprise entre la place de la Concorde et le palais de l'Industrie. L'ingénieuse invention de MM. Siemens et Halske se trouve ainsi expérimentée à Paris pour la première fois; mais on sait qu'elle l'est depuis quelque temps déjà à Berlin. Il y a toutefois une différence entre la courte voie dont nous venons de parler et celle de Gross-Lichterfelde. Dans le trajet de deux kilomètres et demi qui forme la ligne électrique de la capitale de la Prusse, la voie est celle d'un chemin de fer ordinaire; à 500 mètres de la gare, se trouve la machine dynamo-électrique, mue elle-même par une machine à vapeur, et dont la puissance est transmise au wagon par l'intermédiaire des rails eux-mêmes qui reçoivent les courants de fils souterrains; sous le wagon est une autre machine magnéto-électrique qui tourne sous l'action des courants et détermine la rotation des roues du véhicule. Dans la ligne qui fonctionne aux portes de l'Exposition, la voie étant libre et ouverte au passage des piétons, la circulation des courants ne pouvait plus se faire par les rails, et il a fallu adopter un autre mode, d'ailleurs fort simple, de communication. C'est un câble aérien qui passe au-dessus de la voiture du tramway avec laquelle il reste en contact. Telle est la différence unique du tramway électrique de l'Exposition avec le chemin de fer électrique de Berlin.

C'est une application bien modeste encore de l'électricité. Nous ne pouvons insister ici sur les avantages qu'elle présente. Notons seulement en passant ceci : le moteur principal est toujours la vapeur, de sorte qu'il n'y a pas une force motrice nouvelle, mais un mode intéressant de distribution de cette force, distribution qui se fait à distance et permet dès lors l'emploi de machines fixes. Dans beaucoup de circonstances, ce mode de transmission peut être avantageux, et l'on sait que des expériences ont été faites déjà pour le labourage à l'électricité.

On peut donc pénétrer dans l'Exposition conduit par cette même force invisible dont nous allons voir bientôt d'autres merveilleux effets. L'Exposition étant ouverte pendant la soirée comme pendant le jour, c'est naturellement la lumière électrique qui fait les frais de l'éclairage dans les salles et dans les galeries. Aussi la foule se presse-t-elle plus nombreuse le soir que la journée dans l'intérieur du palais. On a tant parlé dans ces derniers temps de l'éclairage électrique et des divers systèmes qui se disputent la supériorité, que chacun est bien aise de juger *de visu* et de se rendre compte de la valeur pratique des nombreuses inventions dont la presse des deux mondes a fait si grand bruit.

Une profusion de lampes électriques répand partout une lumière éclatante, sans cependant fatiguer la vue. Il fait presque aussi clair qu'en plein jour, mais c'est un tout autre effet, d'abord parce que la nature de la lumière n'est pas la même et aussi parce qu'elle arrive de tous côtés et dans une infinité de directions, de sorte qu'on est noyé dans un flot de lumière ne portant point d'ombres.

Le grand phare central suit toujours son mouvement de rotation et projette contre les galeries du premier étage ses feux alternativement rouges et bleus.

Au pied de ce phare on expose des projecteurs de lumière électrique animés de mouvements divers : balancement autour d'une horizontale, rotation autour d'une verticale, rotations composées. Malheur au visiteur qui vient à recevoir, comme cela nous est arrivé, la projection directe d'un de ces projecteurs; il doit attendre plusieurs minutes avant de rien distinguer au milieu de la lumière des autres lampes, considérablement adoucie par des globes de verre dépoli.

Nous avons parcouru les salles du premier étage. La salle de théâtre ne fait pas grand effet. La salle de peinture est au contraire très bien éclairée. Les tableaux nous ont même paru avoir plus de relief qu'au jour; dans tous les cas, on les voit aussi bien, et les couleurs ne sont pas du tout dénaturées, au moins relativement les unes aux autres. L'exposition Edison tient à elle seule deux grandes salles, mais elle était encore inachevée à notre première visite. On n'y voyait guère à ce moment-là que la lampe à incandescence et la plume électrique. La lampe à charbon de papier donne une lumière qui n'est pas à comparer à la lumière électrique, mais qui est certainement plus intense que celle d'une bonne lampe à huile; elle nécessite un entretien pour ainsi dire nul, puisqu'il suffit de changer le charbon tous les sept ou huit mois; les exposants ont là une quarantaine de ces lampes qui nécessitent une force de trois à quatre chevaux-vapeur. C'est donc une dépense de un cheval-vapeur environ pour dix lampes, ce qui porte le coût de chacune d'elles par heure à cinq centimes seulement.

Les différents systèmes d'éclairage électrique qui se trouvent ainsi en présence à l'intérieur du palais de l'Industrie

ont été déjà en grande partie mentionnés dans nos *Revues des progrès des sciences* [1]; toutefois, nous reviendrons plus loin avec quelque détail sur les systèmes nouveaux dont nous n'avons pu qu'indiquer le principe dans ces articles. Ce n'est qu'après des études comparatives suivies qu'il sera possible de prononcer sur leurs mérites respectifs; mais tout d'abord, on peut reconnaître que les divers procédés ont été l'objet de perfectionnements pratiques importants. Et, quant aux lampes à incandescence, dont la puissance éclairante est beaucoup moindre que celles qui emploient l'arc voltaïque, il paraît dès maintenant évident qu'elles ont sur ces dernières une supériorité très marquée, c'est celle de pouvoir être appropriées aisément aux usages domestiques. Leur lumière plus rougeâtre est infiniment moins fatigante que la radiation bleue et toujours légèrement intermittente des autres, et de plus elles ont encore l'avantage de ne pas exiger l'emploi des verre dépolis.

Ce n'est là toutefois qu'une première et très insuffisante appréciation. Quand on aura pu à loisir comparer tous les systèmes exposés, les gens compétents auront tous les éléments nécessaires pour prononcer un jugement vraiment sérieux [2].

En attendant, signalons les études qui se poursuivent au sein même de l'Exposition, dans un petit pavillon ou serre à vitres bleues qu'on aperçoit tout à côté du phare électrique. Là, un de nos savants compatriotes, M. Dehérain, profitant d'une occasion unique, va comparer l'influence de la lumière électrique sur la végétation à celle qu'exercent les radiations solaires directes ou diffuses. Ce sont, au premier abord, des recherches de science pure; mais il n'est pas impossible qu'elles conduisent à des applications pratiques, et que les horticulteurs qui se proposent la production de certains primeurs de haut luxe ne trouvent profit à hâter la venue de leurs plantes en faisant succéder à l'action de la lumière du jour celle des radiations électriques.

Une des merveilles de l'Exposition d'électricité, — on devait s'y attendre, — c'est la réunion des nombreux systèmes de téléphonie dont les découvertes de Gray, de Graham Bell et d'Edison ont provoqué l'invention : téléphones proprement dits, microphones, photophones. La classe 7, qui comprend tous ces appareils, rivalise presque avec celle qui comprend les appareils de télégraphie électrique. Cette invention, dont la *Revue* a donné, dès le début et à plusieurs reprises, un exposé qui visait plutôt le principe que les applications [3], a fait, en quelques années, des progrès étonnants, et nous n'apprendrons rien à personne en disant que dans toutes les villes un peu importantes d'Europe et d'Amérique, on se sert couramment du téléphone, comme on se servait, il y a une vingtaine d'années, du télégraphe lui-même. L'exposition actuelle contribuera certainement à développer l'usage de ce moyen spécial de communication à distance.

En tout cas, les auditions téléphoniques du soir attirent la foule des visiteurs, curieux de s'assurer par eux-mêmes de la réalité de ce qui semblait tenir quelque peu du domaine de la chimère. Dès l'origine de l'invention du téléphone, on avait parlé de la possibilité d'écouter un jour, du coin de son feu, une pièce de théâtre, l'orchestre ou les chanteurs de l'Opéra. La promesse, on peut s'en convaincre aujourd'hui, est en pleine voie de réalisation. Quatre salles sont consacrées, tous les soirs de représentation, à ces auditions; les voix des chanteurs, les sons des instruments, les bruits de la salle sont entendus distinctement par chacune des personnes admises à tour de rôle, par vingt à la fois, dans les salles téléphoniques. C'est un problème résolu, au moins au point de vue de la possibilité pratique. Si les sons perçus n'ont ni l'ampleur ni le charme d'une audition directe, il n'en est pas moins vrai qu'ils permettent de distinguer les différentes voix : leurs qualités musicales, leur timbre, et ceux des instruments de l'orchestre ne sont pour ainsi dire point altérés.

Le système téléphonique à l'aide duquel ce résultat est obtenu est le téléphone microphonique Ader. Nous allons essayer de donner une idée de la disposition adoptée. Sur l'avant-scène de l'Opéra et de chaque côté du souffleur cinq transmetteurs (dix en tout) sont placés de manière à recueillir tous les sons émis; des supports en plomb reposant sur des pieds en caoutchouc isolent chaque transmetteur du plancher de la scène, et amortissent ainsi toutes les trépidations qui ne feraient que troubler et masquer les sons musicaux. Quant à l'appareil lui-même, il est constitué par deux séries de cinq crayons de charbon intercalés dans le circuit d'une pile Leclanché. Une planchette de sapin, portant les contacts microphoniques, reçoit des charbons les vibrations, qui se transmettent à la pile et produisent dans le courant des variations de résistance en raison de l'intimité plus ou moins grande des contacts. Les variations ne sont pas transmises directement aux téléphones récepteurs; une bobine d'induction voisine des transmetteurs est interposée dans le circuit, et ce sont les courants induits qui influencent les récepteurs. Quant à ces derniers appareils, ce sont des téléphones magnétiques de Bell, disposés de manière que l'aimant, recourbé en arc de cercle, porte à chacun de ses pôles un appendice en fer doux entouré d'une bobine.

Les récepteurs sont doubles pour chaque auditeur, qui écoute ainsi des deux oreilles, ce qui lui donne la sensation des rapports de position et de distance des acteurs sur la scène. Il y a là un effet analogue à celui que donne la vision binoculaire, seule capable, on le sait, de produire le sentiment du relief ou de la distance relative des objets. Pour cela, les transmetteurs de la scène sont groupés deux par deux, l'un à droite, l'autre à gauche du souffleur; le transmetteur de droite communique par les fils de ligne téléphoniques avec tous les récepteurs de droite, par exemple, dans chaque salle d'audition de l'Exposition, et, dès lors, fait entendre avec une plus grande intensité les voix des chanteurs

1. *Voy.* Vol. XXXIII, *col.* 248; Vol. XXXIV, *col.* 124; Vol. XXXVI, *col.* 21, 71 et 126.

2. Nous renverrons à la *Semaine des Constructeurs*, pour le compte rendu des intéressantes expériences d'éclairage qui ont été faites au Grand-Opéra de Paris. (*Voy.* Vol VI, p. 189 et 198.) (*N. de la R.*)

3. Voy. Vol. XXXIV, *col.* 263.

placés de ce même côté de la scène ; le transmetteur de gauche communique de même avec les seuls récepteurs de gauche : de sorte que chaque auditeur, en portant à la fois à son oreille les deux téléphones récepteurs, éprouve la même sensation relative que s'il avait devant lui les chanteurs en scène : il lui semble qu'ils se rapprochent ou s'éloignent comme ils le font en effet, et il peut ainsi, dans une certaine mesure, comprendre les mouvements de la scène.

Ce sont des expériences assurément fort curieuses; elles ne sont pas tout à fait nouvelles, à la vérité, mais c'est la première fois, croyons-nous, qu'elles sont effectuées sur une aussi vaste échelle, à une aussi grande distance, et qu'un aussi grand nombre de personnes auront pu s'assurer, *de auditu*, qu'on ne s'était pas trop avancé lorsque, il y a deux ou trois ans, on annonçait la possibilité d'assister de chez soi à une représentation théâtrale ou à un concert. Maintenant, y a-t-il là autre chose qu'une affaire de curiosité, l'épreuve de ce qu'on peut attendre de services réels d'une invention aussi merveilleuse que le téléphone et le microphone? Nous croyons, — ce n'est là, il est vrai, qu'une opinion toute personnelle, — que les auditions téléphoniques, quelque perfectionnées qu'on les suppose, ne pourront jamais satisfaire sérieusement les amateurs de théâtre, si tant est que le jeu des acteurs, gestes et physionomies, est au moins pour moitié dans l'art du comédien et, par conséquent, dans la jouissance du spectateur. Cela dit pour les scènes purement dramatiques; pour l'Opéra, c'est bien autre chose, s'il est vrai que les costumes, les décors soient un accompagnement obligé du chant et de l'orchestre. Restent les auditions purement musicales, les concerts qui, pour être goûtés des dilettanti, ne demandent que le calme, le recueillement, l'absence de toute distraction des yeux; aux amateurs de belle et grande musique retenus chez eux, le téléphone serait certainement une précieuse ressource.

Mais il est mille autres cas où ce merveilleux instrument rendra les plus grands services. On peut s'en faire une idée en parcourant les galeries de l'Exposition d'électricité et en voyant à quels usages s'emploient dès aujourd'hui nombre des appareils exposés : les communications privées ou publiques entre les quartiers d'une ville, les usages domestiques, les chemins de fer, les mines, l'armée, la marine, sans compter l'emploi du téléphone dans les recherches scientifiques, dans la chirurgie et la médecine. Et cette belle application de la science de l'électricité n'en est encore qu'à ses débuts !

AMÉDÉE GUILLEMIN, *ingénieur*.

La suite prochainement.)

LE PORT DE ROUEN

ET LA SEINE MARITIME

Notre collaborateur M. L.-L. Vauthier vient de publier, sur le grave problème de l'amélioration des conditions de navigabilité de la Seine maritime, un travail [1] dont il nous paraît intéressant de dire un mot dans la *Revue*.

Le trafic des ports intérieurs de la France occupe une place importante dans l'ensemble de son commerce maritime. Le pays possède en effet quatre grands ports intérieurs, Bordeaux, Rouen, Nantes et Caen; et le tonnage des marchandises manutentionnées annuellement dans ces ports s'élève à 3,228,795 tonnes [2], chiffre compris entre le

1. *Rapport à M. le maire de Rouen, sur les améliorations dont sont encore susceptibles la Seine maritime et son estuaire*, par M. L.-L. VAUTHIER, ingénieur des ponts et chaussées, membre du Conseil municipal de Paris et du Conseil général de la Seine. In-4° raisin, 80 p. avec 21 cartes. Rouen, imp. J. Lecerf.

2. Sur le développement de nos côtes de l'Océan et de la Méditerranée il existe 195 établissements maritimes petits et grands, 158 pour l'Océan, 38 pour la Méditerranée, où la perception des droits s'effectue par la douane et qui figurent dans ses tableaux statistiques comme ports maritimes de commerce.

Ces ports ne servent pas seulement à l'embarquement et au débarquement des marchandises. Quelques uns sont spécialement des ports de relâche et remplissent, par ce côté, une fonction d'extrême importance. D'autres se consacrent aux armements pour la pêche. Ailleurs, ce sont les constructions navales qui forment la principale source d'activité. Enfin les ports d'attache des paquebots transatlantiques ou transméditerranéens constituent comme des gares spéciales de voyageurs.

Pendant l'année 1878, on a manutentionné dans ces ports 17,268,000 tonnes de marchandises, en provenance ou à destination de la grande navigation et du cabotage.

Si l'on considère la répartition de ce poids total entre les divers ports, on voit que 14 millions de tonnes environ, soit à peu près une fraction de 81 p. 0/0 de l'ensemble, ont été embarquées ou débarquées sur les quais de 16 d'entre eux. Ces 16 ports constituent donc la seule partie vraiment sérieuse de notre outillage national. Ce sont, rangés par ordre d'importance du trafic :

	TRAFIC COMMERCIAL. (*Grande navigation et cabotage réunis.*)
1. Marseille	3 572 894 tonnes.
2. Le Havre	2 385 118 —
3. Bordeaux	1 590 291 —
4. Dunkerque	1 180 104 —
5. Rouen	1 026 084 —
6 Cette	690 169 —
7. Dieppe	613 171 —
8. Saint-Nazaire	580 126 —
9. Boulogne	463 631 —
10. Nantes	358 489 —
11. Calais	344 760 —
12. Caen	253 931 —
13. Honfleur	226 214 —
14. La Rochelle	223 785 —
15. Rochefort	211 824
16. Saint Malo	206 858 —
Total	13 926 449 tonnes.

Le tonnage moyen de ces 16 ports principaux dépasse 870,000 tonnes.

Après eux, il en vient 18 dont le tonnage moyen n'atteint pas 100,000 tonnes, et les 161 restants n'arrivent pas, l'un dans l'autre, à 100,000 tonnes.

Deux de ces 16 grands ports, Marseille et Cette, représentant ensemble un trafic de 4,263,000 tonnes, sont situés sur la Méditerranée. Des 14 autres, baignés par l'Océan, 5, avec un trafic de 2,964,500 tonnes, s'échelonnent le long du golfe de Gascogne, et les 9 autres, qui comportent un tonnage total de 6,700,000 tonnes à très peu près, se répartissent sur la Manche. De telle sorte que notre activité commerciale peut être, d'après ces données, considérée comme distribuée de la manière suivante :

Sur la Méditerranée, 31 p. 0/0.
Sur le golfe de Gascogne, 21 p. 0/0.
Sur la Manche, 48 p. 0/0.

quart et le cinquième du trafic total des seize établissements maritimes principaux situés sur nos côtes. Cependant ces ports intérieurs, ou les trois plus considérables d'entre eux, tout au moins, Bordeaux, Rouen et Nantes, sont loin de jouir, au point de vue des aménagements nautiques et surtout au point de vue des facilités d'accès, de conditions entièrement favorables.

L'amélioration du cours inférieur de la Gironde, de la Seine et de la Loire présente assurément des difficultés techniques considérables; mais, suivant M. Vauthier, ces problèmes ont occupé à tort jusqu'ici un rang secondaire dans le classement général des travaux destinés à développer l'outillage maritime de notre pays. Ce sont, en effet, les ports intérieurs qui, à égalité d'aptitude nautique et pourvu qu'ils soient facilement accessibles, sont commercialement propres à rendre les plus grands services. C'est par le centre, avec le minimum de distance de transport, qu'un port intérieur dessert la zone, développée circulairement autour de lui, qui s'y alimente ou y dirige ses productions; tandis que la zone commerciale d'un port en pleine côte se dessine comme un secteur plus ou moins ouvert, mais toujours desservi par sa pointe.

Faire, par le perfectionnement des chenaux navigables qui conduisent aux ports intérieurs, pénétrer le plus avant possible la navigation maritime au cœur du pays, est donc un des objets du plus patriotique intérêt qui se puisse concevoir. Et en ce qui concerne particulièrement le port de Rouen, on comprend sans peine l'intérêt de travaux d'amélioration qui permettraient aux navires marchands du plus fort tonnage de débarquer, sans augmentation du taux du fret, leur chargement à 120 kilomètres de la mer, à 130 kilomètres seulement du colossal marché de Paris.

Pour qu'un cours d'eau se prête dans la région que les marées fréquentent, — ce n'est guère que dans les rivières à marées qu'existent les ports intérieurs, et c'est le cas de nos trois ports de Bordeaux, de Rouen et de Nantes, — pour qu'un cours d'eau se prête à la grande navigation, la condition principale est la profondeur : trop peu de largeur, des coudes trop brusques, constituent des inconvénients sans doute, mais pas des obstacles dirimants. L'intervention de la vapeur pour la propulsion directe ou le remorquage a donné à la grande navigation, pour le parcours de chenaux sinueux, des facilités absolument refusées à la voile, et, quant aux courants à vaincre, il ne peut en être qu'exceptionnellement question dans les fleuves à marées; qu'on remonte ces fleuves ou qu'on les descende, on dispose toujours, en effet, du chemin qui marche de Pascal : — d'un courant qui porte dans le sens où l'on veut aller.

La profondeur est donc l'élément essentiel, l'élément capital dont il faut doter à tout prix le chenal d'accès à un grand port, et c'est à peu près uniquement sur ce point qu'ont porté les préoccupations de M. Vauthier en ce qui concerne la Seine maritime.

Soumis au jeu des marées, les chenaux conduisant aux ports intérieurs présentent une série de profondeurs périodiquement variables; c'est naturellement en ayant égard aux conditions naturelles les moins favorables qu'il faut assurer la navigabilité des passes [1].

Quelle est la profondeur que l'on doit fixer comme indispensable pour assurer l'accès d'un grand port de commerce intérieur? Cette profondeur ne saurait être moindre de 7 mètres en mortes-eaux, même de 7m.30, en laissant sous quille une hauteur constante que les marins appellent le pied de pilote [2].

C'est en se basant sur ces données que M. Vauthier critique la situation actuelle du chenal d'accès du port de Rouen et étudie les moyens de l'améliorer.

Le port de Rouen, qui est aujourd'hui un port de grande navigation, placé, au point de vue du trafic commercial, à peu près sur la même ligne que Dunkerque, au cinquième rang des ports maritimes de commerce de France, à la suite de Marseille, du Havre et de Bordeaux, n'était, il y a une trentaine d'années, qu'un simple port de grand cabotage. C'est aux travaux d'endiguement exécutés sur la Seine maritime, de 1847 à 1867, qu'est entièrement due cette merveilleuse transformation.

Antérieurement à 1847, le port de Rouen ne souffrait pas seulement des obstacles que présente à la navigation l'estuaire de la Seine. Dans le parcours d'une longue section du fleuve, de plus de 40 kilomètres de développement, s'étendant jusqu'à la Mailleraye, celle-ci était exposée à des difficultés bien autrement grandes. Encombrée de sables

---

Si l'on envisage nos 16 grands ports au point de vue de leur situation nautique, on voit en outre qu'ils peuvent se décomposer comme suit :

Ports en pleine côte, 8, représentant un trafic de	7 294 372	tonnes
Ports d'embouchure, 4.	3 403 282	—
Id. intérieurs, 4.	3 228 795	—
Total.	13 926 449	—

Pour opérer la répartition ci-dessus nous avons considéré Honfleur comme port d'embouchure, avec le Havre, Saint-Nazaire et Rochefort, et classé Caen, avec Bordeaux, Rouen et Nantes, dans les ports intérieurs, quoiqu'il soit relié à la mer par un canal qui ne soulève aucune des difficultés spéciales que présentent les sections maritimes de la Garonne-Gironde, de la Seine et de la Loire.

1. Les marées sont, par leurs oscillations bi-quotidiennes, dans un état constant de variation. Il y a toutefois une certaine constance dans le retour des oscillations d'amplitudes diverses pendant le cours d'une période semi-lunaire. Ces oscillations atteignent leur maximum aux *vives-eaux*, quand la lune est pleine ou nouvelle, et se maintiennent, au contraire, à leur minimum, dans les *mortes-eaux*, quand la lune est à son premier ou dernier quartier.

De là, sous l'influence des hautes mers s'élevant d'un jour à l'autre à des niveaux différents, une échelle mobile de profondeurs périodiquement variables dans les chenaux maritimes conduisant aux ports intérieurs.

Or il ne suffit pas, pour qu'un port soit bien desservi, que l'on puisse y arriver une fois tous les quinze jours, en pleine vive-eau, quand l'oscillation de la marée donne les profondeurs les plus favorables. Il faut que l'arrivée y soit possible, au contraire, sauf cas exceptionnels, dans les mortes-eaux elles-mêmes. C'est donc, pratiquement, par l'aptitude nautique de son chenal en mortes eaux que la valeur commerciale d'un port intérieur peut être mesurée.

2. Tout le monde connaît la tendance, si rationnelle, d'ailleurs, qui porte depuis plusieurs années le commerce à augmenter l'échantillon des navires de mer. Les longs-courriers de 2,000 tonneaux et plus, calant 7 mètres et au delà ne sont pas rares. Les transatlantiques tirent davantage, et le mouillage de 8 mètres, donné au canal de Suez, ne suffit déjà plus à tous les besoins. Les cuirassés en pleine charge calent 9m.20, et c'est avec un mouillage de 8m.50 qu'a été conçu le récent projet de canal maritime entre le golfe de Gascogne et la Méditerranée. Ajoutons que la dimension de 8 mètres, 27 pieds anglais, est la profondeur-type vers laquelle tendent tous les grands port du Royaume-Uni.

mobiles que ramassaient les marées et les crues du fleuve, cette portion de la Seine ne présentait alors, sur les hauts fonds de Quillebeuf et les *traverses* d'Aizier et de Villequier, célèbres par de fréquents naufrages, que des profondeurs extrêmement faibles. Les bateaux de 100 à 200 tonneaux pouvaient à grand'peine parcourir le fleuve ; il fallait quatre jours, souvent plus, pour aller de la mer à Rouen. Le prix du fret s'élevait à 10 francs par tonne; le taux de l'assurance était de 1,2 p. 100.

Les travaux effectués à partir de 1846 ont profondément changé cette situation. Ces travaux qui, jusqu'au 31 décembre 1876, ont entraîné une dépense de 17 millions environ, consistent en digues longitudinales continues, établies sur les deux rives, et qui, laissant entre elles une largeur régulière, mais successivement croissante, épousent dans leur tracé les grandes sinuosités du fleuve. Ces digues, dont les trois quarts environ sont des digues hautes, arrasées au niveau des hautes mers d'équinoxe, et les autres des digues basses maintenues à 2 mètres environ au-dessous du même niveau, ont produit les meilleurs effets; elles ont fixé le chenal, assuré les rives, déterminé des atterrissements considérables comprenant plus de 8,000 hectares, et, ce qui est bien autrement précieux, donné partout au thalweg une grande profondeur. En dehors de quelques points où le tirant d'eau est encore de 5m.50 en mortes-eaux, la plus faible profondeur à l'aval, par les mêmes marées, est aujourd'hui de 6m.66.

Grâce à ces heureuses modifications, le port de Rouen a pu se développer, et s'est développé en effet avec une rapidité prodigieuse. Il ne recevait, il y a quinze ans, que des navires de faible tonnage; il en reçoit aujourd'hui de 1,800 tonneaux de jauge, portant jusqu'à 2,500 tonnes de poids, et dont le tirant d'eau approche de 7 mètres. Son mouvement commercial, qui était représenté en 1867 (commerce extérieur et cabotage réunis) par 504,000 tonnes, s'élevait, en 1876, à 894,000 tonnes, dépassait 1 million de tonnes en 1878, et n'a cessé d'augmenter depuis; tout cela malgré l'insuffisance de ses agencements nautiques, insuffisance tenant à la rapidité même de son accroissement.

Malheureusement, si les hauts fonds situés entre le port de Rouen et l'extrémité de la partie endiguée du fleuve jouissent d'une stabilité à peu près complète, il n'en est pas de même dans la baie de Seine, que la navigation doit suivre sur 15 à 16 kilomètres avant d'atteindre les eaux profondes. Là le chenal navigable est soumis à des variations extrêmement brusques; il faut le baliser à nouveau très fréquemment. Entrer en Seine dans cet état de choses est dès lors une entreprise difficile; les chiffres suivants feront comprendre combien sont graves les inconvénients de cette situation :

En 1879, le port de Rouen recevait de la mer 1,971 navires, calant de 3m.50 à 6m.68. Dans ce nombre, 1,240 navires, calant moins de 4m.33 et présentant ensemble une capacité du tiers environ du tonnage total, ont été en état, d'après la situation des seuils du fleuve et de l'estuaire, de circuler à toute marée entre Rouen et la mer. Mais les 731 autres, formant les deux tiers du tonnage total, n'eussent pu franchir en mortes-eaux tous les seuils et ont dû forcément, même à la remonte, marquer le pas plus ou moins longtemps à l'embouchure, — les plus grands devant attendre, pour passer, des vives-eaux extraordinaires.

Ce n'est pas là un état normal de choses. Au prix où est le temps de nos jours, un port qu'on ne peut atteindre à toute marée est placé, par ce fait, dans des conditions désastreuses. Son mouvement commercial doit en être profondément affecté, d'autant plus, notons-le, que la descente est toujours plus difficile que la remonte, surtout sur la Seine maritime, où le seuil le plus proéminent se trouve vers le milieu du parcours total. Il y aurait donc, pour Rouen et le pays entier, un avantage considérable à ce que le mouillage sous hautes mers de mortes-eaux fût notablement augmenté.

Dans son *Rapport*, M. Vauthier recherche s'il est possible d'arriver à la fois à obtenir un mouillage plus considérable dans la Seine maritime, et à approfondir et fixer le chenal dans l'estuaire. Il recherche en même temps quelles sont les limites raisonnables que l'on doit assigner à ces améliorations, et les moyens qu'il y aurait à employer pour les obtenir.

Son travail répond à cette triple question.

Par des considérations fort simples, M. Vauthier établit : qu'il est possible de donner partout à la Seine maritime un mouillage de 7m.30 sous hautes mers de mortes-eaux, ce qui correspond à un mouillage de 8m.80 en vives-eaux ; que ce résultat peut être obtenu moyennant des travaux peu coûteux; que de ces travaux découleront des conséquences hydrauliques de nature à produire les effets les plus favorables sur le régime de la baie de Seine, et que, moyennant quelques travaux additionnels, les chenaux de l'estuaire s'approfondissant et se fixant, assureront au commerce, entre Rouen et la mer, une navigation à grand tirant d'eau toujours commode et sûre.

Sans entrer dans un examen technique trop approfondi du mémoire, voyons quelles sont les considérations principales sur lesquelles l'auteur fonde ses conclusions.

Dans la partie actuellement endiguée de la Seine maritime, il ne subsiste plus que deux seuils qui ne soient pas formés de matières affouillables, le banc des Meules et le banc du Flac ou des Flacques.

Le premier de ces bancs a déjà été attaqué à la drague et abaissé de 0m.63. Pour satisfaire au programme des 7m.30, il devrait être repris de nouveau sur une profondeur de 1m.13. Le banc du Flac exigera aussi quelques travaux de dragage, sinon même de dérochement; mais c'est à peine si le sommet de ce banc dépasse de quelques centimètres le niveau voulu.

Quant aux seuils formés de matières meubles, M. Vauthier considère que quelques tronçons de digues, établis dans les portions du fleuve où ils existent, en viendront facilement à bout.

L'ensemble des travaux de dragage, d'endiguement et de régularisation des rives n'exigerait pas une dépense de plus de 5 millions.

Pour l'estuaire, la situation n'est pas la même. Là il faut fixer le chenal, le rectifier s'il est possible, et surtout le débarrasser de seuils qui disparaissent par instants, mais s'y reforment sans cesse, au voisinage des eaux profondes. Pour

obtenir de tels résultats, on ne peut songer à des rétrécissements analogues à ceux de la partie supérieure : la présence des ports du Havre et de Honfleur s'y oppose. Il faut recourir à des forces nouvelles. C'est dans la Seine-maritime que M. Vauthier va les trouver.

Pour les ingénieurs, aujourd'hui, les deux conditions essentielles d'amélioration des rivières à marée sont d'une part la bonne disposition des rives, d'autre part l'appel dans le lit du plus grand volume d'eau de mer possible. Refoulée par le flot, évacuée au jusant, cette eau, par un double mouvement de va-et-vient qui se reproduit à peu près deux fois par jour, constitue le plus énergique moyen de *rinçage* possible, — pour employer le mot vulgaire qui exprime le mieux l'effet produit. C'est sur l'augmentation de puissance de cette action des eaux de marée qu'a spéculé surtout M. Vauthier pour améliorer l'estuaire.

Avant l'endiguement de la Seine, le volume d'eau de mer pénétrant dans le fleuve en amont de l'estuaire était, par marée moyenne, de 30 millions de mètres cubes environ. L'abaissement du plan des basses mers qu'a déterminé la disparition des anciennes *traverses* a, suivant les calculs de M. Vauthier, porté ce volume moyen aux environs de 60 millions de mètres. Il espère, par le nouvel abaissement qui résultera de l'écrêtement, sur près de 2 mètres de hauteur, des seuils non affouillables, porter ce volume à 90 millions.

Ce point acquis, en tenant compte à la fois de l'augmentation du volume de l'eau de mer refoulée par les marées et de la plus grande distance à laquelle parviendrait le centre de gravité de la masse refoulée, M. Vauthier calcule qu'au sommet de l'estuaire, après les travaux effectués, la puissance vive que l'eau posséderait pour opérer le dragage des fonds, serait double au moins de ce qu'elle est à l'heure actuelle. L'augmentation de puissance donnée ainsi aux eaux de marée, non seulement favoriserait dans une large mesure l'action des endiguements pour l'abaissement des hauts-fonds situés à l'amont des Meules, mais encore aurait la plus grande influence sur les chenaux de la baie.

Les travaux de l'estuaire sont estimés devoir coûter à eux seuls 20 millions.

En résumé, couper à la drague deux des haut-fonds que présente encore la Seine maritime; faire disparaître les autres par la régularisation du lit et l'endiguement des rives; abaisser par là le plan des basses mers dans le fleuve et accroître d'autant le volume des eaux de nettoyage que tendent à y refouler les marées; faciliter la pénétration de ces eaux en Seine, en évasant davantage les digues à l'aval, et favoriser enfin l'action draguante de ces eaux sur les chenaux de l'estuaire en régularisant, par des digues de revêtement bien défilées, les alluvions qui forment aujourd'hui les rives de la baie; telle est la série d'opérations simples et rationnelles que M. Vauthier regarde comme aptes à faire du port de Rouen un véritable grand port intérieur, en état de rivaliser, au suprême avantage du pays, avec les ports intérieurs étrangers de la Manche et de la mer du Nord.

Avec quelques ouvrages accessoires qui peuvent n'être pas indispensables, et au prix des travaux similaires exécutés sur la Seine, majorés de sommes à valoir importantes, la dépense totale n'excéderait pas 25 millions de francs; et cette dépense aurait pour contre-partie une plus-value de 10 à 15 millions, que les endiguements de l'estuaire donneraient aux alluvions qui bordent la baie. Il s'agit donc, en définitive, suivant l'auteur, d'un sacrifice de 10 à 15 millions.

Aux pouvoirs publics à apprécier l'opportunité de ce sacrifice. Mais il est certain qu'au moment où existe en Europe une puissante coalition d'intérêts contre la France, où l'on veut déshériter notre pays des grandes routes commerciales qu'il possédait et attirer sur la rive droite du Rhin les courants de transit du nord au sud; à cette heure il est de suprême importance de mettre à la fois tous nos ports en état de soutenir la lutte et de se trouver à la hauteur des services qu'on leur demandera quand seront améliorées nos voies navigables et rationnellement réorganisées nos voies ferrées.

ÉCOLE NATIONALE DES BEAUX-ARTS

LES CONCOURS MENSUELS DE 1880-1881

(Suite et fin — Voy. *col.* 22 et 165.)

Sommaire : 6 *mai* 1881. Exposition de 2e classe : Rendu, composition d'ensemble, *un séminaire;* éléments analytiques, *la façade d'un séminaire;* — esquisse, *un atelier de peintre d'histoire.* — 10 *juin.* Exposition de 1re classe : Rendu, *un observatoire pour une grande ville départementale.* — Esquisse, *un petit port pour des gondoles.* — 8 *juillet.* Exposition de 2e classe : Rendu, composition d'ensemble, *un Casino;* éléments analytiques, *la façade d'un casino;* — Esquisse, *l'entrée principale d'un grand hôtel.* — 13 *août.* Exposition de 1re classe : Rendu, *une école française à Athènes;* — Esquisse, *un théâtre d'eau.* — Exposition de 2e classe : Rendu d'un mois, composition d'ensemble, *une école primaire;* éléments analytiques, *un portique.*

La nécessité de résumer en un seul article dans un des derniers numéros du XXXVIIIe volume de la *Revue* les nombreuses matières indiquées au sommaire, et le désir de ne pas abuser de la place qui m'est accordée, m'obligent à passer rapidement sur chacun des derniers concours de l'année 1880-1881. J'insisterai seulement sur la nature et la composition des programmes, donnant par cet exposé une meilleure idée de cette partie de l'enseignement de l'École, que par une énumération forcément restreinte et dénuée d'intérêt de projets que n'auront pu voir la plupart des lecteurs de la *Revue.*

Le *Séminaire* (composition d'ensemble de 2e classe) devait se composer des locaux nécessaires à l'éducation et à l'instruction de cinquante jeunes ecclésiastiques, espaces couverts et découverts pour la récréation et l'étude; au rez-de-chaussée, concierge, deux parloirs, salle d'exercices, salle de philosophie, salle de récréation, réfectoire, cuisines, etc. .. chapelle et sacristie. Dans un ou deux étages, salle de distribution, salle unique pour les cours successifs de théologie, de physique, de géologie et d'archéologie, petite bibliothèque, infirmerie, pharmacie, lingerie, logement du supérieur, logement de l'économe, et cellules pour les cinquante sémi-

naristes. Les bâtiments, isolés de toutes parts, ne devaient pas excéder 80 mètres dans leur plus grande dimension.

36 projets étaient exposées ; 13 deuxièmes mentions furent accordées.

Presque tous les projets se ressemblaient : quadrilatère fermé sur les quatre côtés ou ouvert sur le devant, avec chapelle dans l'axe au fond ou au centre du quadrilatère ; cette dernière disposition rendait illusoires la jouissance et la surveillance des cours de récréation. La chapelle, généralement trop petite, manquait de l'importance et du luxe qui font toujours un si grand contraste avec le caractère pauvre et austère des autres parties de cette sorte d'établissement. La chapelle doit servir à de grandes cérémonies, telles que les ordinations. Il eût été bon de la disposer en avant du plan, avec entrée facile pour le public. Pas un concurrent ne l'a essayé.

— Sur 21 projets d'éléments analytiques, le jury accorda 15 deuxièmes mentions.

M. Salleron, élève de M. Salleron, expose une très bonne étude ; la façade, d'une grande simplicité, bien percée, est d'un excellent style. La façade de M. Hastings, élève de M. André, a beaucoup de caractère ; mais les pleins l'emportent trop sur les vides, l'intérieur de l'édifice serait obscur. Signalons encore l'étude d'architecture italienne de M. Dézermeaux, élève de M. Pascal. Le concours était en général satisfaisant. La plupart des concurrents avaient cherché leurs inspirations dans les publications des *Édifices de Rome moderne* et de l'*Architecture de la Toscane*.

— L'*Atelier de peintre d'histoire* donné comme sujet d'esquisse devait être construit sur un terrain qui ne dépasserait pas 20 mètres dans sa plus grande dimension et serait limité de trois côtés par des murs mitoyens. Un ou deux petits cabinets et l'escalier formeraient avec l'atelier tout le premier étage du bâtiment. Au rez-de-chaussée serait un logement de garçon, qui se composerait de trois ou quatre pièces et d'un escalier. Une enceinte ornée d'objets d'art et de fleurs serait comprise dans la dimension donnée du terrain. L'ensemble du concours était assez bon et témoignait de beaucoup d'habileté chez la plupart des élèves. Il convient de citer en particulier MM. Duray, élève de M. Guadet, et Dézermeaux, élève de M. Pascal.

70 esquisses exposées, 7 mentions.

— L'*Observatoire* (rendu de 1re classe) était destiné à une grande ville départementale. Élevé sur un haut soubassement, il devait contenir les caves nécessaires pour certaines expériences, des cuisines, etc.... Au-dessus du soubassement se trouveraient à toutes les hauteurs et suivant la convenance de chaque partie : vestibule, salle d'introduction, petite salle de cours, dépôt d'instruments, cabinets de professeurs, appartements pour le directeur, pour le sous-directeur, grand escalier, cabinet d'observation, qui serait la pièce principale, et enfin une tour d'observation. Le cabinet d'observation, au-dessus duquel doit être une plate-forme, serait disposé de telle sorte que les trois instruments principaux, — un quart de cercle mural, un cercle mural entier et une lunette méridienne, — y seraient établis sur des massifs de construction montant de fond, et que les ouvertures latérales et supérieures y seraient ménagées pour démasquer complètement les extrémités des instruments. La tour d'observation, établie de même, serait couverte par une coupole tournante. Une petite enceinte en terrrasse, formant une promenade restreinte envelopperait le bâtiment. Le terrain, non compris l'enceinte, n'excéderait pas 40 mètres dans la plus grande dimension des constructions.

Les astronomes consultés n'adopteraient peut-être pas complètement ce programme. Le meilleur observatoire serait celui qui serait établi en dehors de tout bâtiment. Les bâtiments sont sans doute nécessaires, indispensables pour les salles de cours, les dépôts d'instruments, les cabinets des professeurs et les appartements et logements destinés au personnel de l'établissement; mais les moindres trépidations, l'impureté de l'atmosphère étant des obstacles sérieux à toute bonne observation, il s'ensuit que les instruments devraient reposer sur le sol même, abrités des intempéries par une simple tente ou une cabane dont ils pourront être débarrassés complètement au moment des observations; et que cet établissement devra être créé en dehors de la ville, autant que possible sur une hauteur où rien ne puisse arrêter ni troubler la vue de l'observateur.

C'est à cette dernière pensée qu'a obéi M. Esquié, élève de M. Daumet; son étude avait beaucoup de caractère ; le jury a accordé à M. Esquié une 1re médaille.

21 projets exposés, 2 premières médailles, 11 mentions.

— L'esquisse, *Un petit port pour gondoles*, a donné lieu à quelques jolis dessins, parmi lesquels nous avons distingué ceux de MM. Saladin et Esquié, élèves de M. Daumet, qui ont obtenu des médailles. Ce petit port ou embarcadère devait être situé dans une résidence princière, en tête d'un grand canal ou d'un étang tel que ceux qui existent à Versailles, à Fontainebleau, à Rambouillet. On partirait de là pour les promenades nautiques, en descendant au plateau inférieur par un large perron. Sous la terrasse seraient les remises pour six à huit gondoles, ces remises reliées au fond par un couloir, afin de faciliter le service des gondoliers. Ce port et la terrasse dans laquelle il sera pratiqué, formant soubassement en avant du palais et devant contribuer à l'embellissement du parc, seraient ornés de balustrades, statues, etc... et même d'effets d'eau. La plus grande dimension intérieure du port n'excéderait pas 50 mètres.

— Le *Casino* (composition d'ensemble de 2e classe) était un de ces projets qui se renouvellent un peu trop souvent; beaucoup de talent et d'habileté étaient dépensés, mais c'était toujours ce casino que nous avons vu tant de fois. Situé dans le jardin d'une villa, ce pavillon, lieu d'agrément plutôt que d'utilité, devait par lui-même ainsi que par son entourage offrir la réunion de tout ce que la nature et l'art produisent de plus attrayant. N'ayant qu'un rez-de-chaussée, composé d'une loge ouverte formant vestibule, d'une salle principale ou petit musée, d'un petit salon et d'un cabinet de retraite, il devait être entouré d'exèdres, de bosquets, de fontaines, etc...

41 projets exposés, 24 deuxièmes mentions.

— Même observation pour le concours d'éléments analytiques, *la façade d'un casino*.

24 projets exposés, 12 mentions.

— L'esquisse, *l'entrée principale d'un grand hôtel*, était mé-

diocre dans son ensemble. 7 deuxièmes mentions furent cependant accordées sur 74 esquisses exposées.

— Il me resterait à rendre compte de deux expositions, l'une de 1re classe : Rendu, une *École française à Athènes;* esquisse, *Théâtre d'eau ;* l'autre de 2e classe, rendu, composition d'ensemble, une *École primaire ;* éléments analytiques, un *portique;* mais les notes me font défaut : j'étais absent de Paris lors de ces deux expositions.

L'*École française*, fondée par le gouvernement français pour l'étude de la littérature, de l'archéologie et de l'art grecs, devait se composer des habitations privées du directeur et du secrétaire, d'un appartement de représentation, avec un salon principal pour les grandes réunions, d'un amphithéâtre pour des cours, de douze logements pour les membres de l'École et de deux logements pour les pensionnaires architectes de l'École de France à Rome, d'une bibliothèque, d'une salle à manger, de cuisine, dépendances, etc....

Le marbre serait l'élément principal de la construction de cet édifice, qui devrait avoir le caractère de noble simplicité qu'on retrouve dans les restes précieux des antiquités helléniques; le jardin serait orné de bosquets, d'exèdres et d'objets d'art ; en un mot, rien ne devait être négligé pour donner du charme artistique à un séjour consacré à la méditation et à l'étude.

9 projets exposés, 3 deuxièmes médailles et 5 premières mentions.

— Le *Théâtre d'eau*, sujet de l'esquisse, devait être à l'instar de celui des jardins de Versailles, situé dans un bosquet.

12 esquisses exposées, 2 médailles et 1 mention.

— L'*École primaire*, projetée pour une commune de peu d'importance, devait comprendre en services bien distincts, une école de garçons et une écoles de filles de soixante élèves chacune, avec logements pour l'instituteur et l'institutrice.

45 projets exposés, 4 premières mentions, 18 deuxièmes mentions.

— Le concours d'éléments analytiques était un portique ou *loggia* servant de vestibule à une riche villa et composé de trois entre-colonnements d'ordre dorique romain. Le diamètre des colonnes serait de 0m.65 centimètres ; elles auraient le gorgerin de leur chapiteau orné de sculptures, ainsi que les moulures circulaires et une base attique.

21 projets exposés, 20 deuxièmes mentions.

Comme je le disais plus haut, j'ai tenu, dans ces comptes rendus des concours mensuels de l'École des beaux-arts, à insister sur les programmes, tout en les reproduisant sous une forme résumée, afin de montrer dans quel esprit nos jeunes confrères étaient guidés, et de mettre à même les lecteurs de la *Revue* d'apprécier les tendances de l'École. Il n'est pas rare, en effet, d'entendre critiquer ces programmes. J'avoue sans peine qu'ils pourraient être plus variés, qu'ils sont même parfois surannés, et moi-même, dans cette *Revue*, je ne leur ai point épargné la critique. Mais il faut reconnaître qu'ils contiennent, sous des formes souvent banales par suite de leur éternelle répétition, d'excellentes données, propres à développer les jeunes imaginations. Relisez ces programmes, relisez surtout les programmes d'esquisse; peut-il y en avoir de plus séduisants, de plus riches en couleur, de plus poétiques? Ne sont-ils pas à l'architecture, à notre métier de tous les jours, ce que les contes des *Mille et une Nuits* sont à la littérature, à la vie quotidiennes? Je sais bien quelle est l'objection. Sur cinq ou six cents jeunes gens étudiant chaque année à l'École des beaux-arts, combien sont destinés à élever la plus simple de leurs compositions journalières? Eh ! qu'importe ! Tous, plus ou moins, nous avons, au collège, traduit auteurs latins, grecs, étudié mille choses dont nous n'avons jamais eu à nous servir depuis. S'ensuit il que ces bonnes et fortes études soient inutiles? n'avons-nous pas recueilli des leçons de nos maîtres, de cette sorte de gymnastique de l'esprit, un jugement plus sûr, une compréhension plus exacte, plus étendue de tout ce qui nous entoure, qu'il s'agisse des mystères de la nature, des productions humaines, ou des découvertes prodigieuses que chaque jour voit éclore? Et si la part faite à l'imagination, à la féerie, à la folie même est un peu trop grande, ne récriminons pas, étendons le cercle des études, mais redoutons, par esprit d'innovation, de pécher par excès contraire, de tomber dans une voie qui, sous prétexte de ramener au sens pratique, détruirait ce rayon de poésie qui donne tant de charme et souvent tant d'éclat aux compositions d'une jeunesse ardente, inspirée, osant toutes les hardiesses, sans souci des barrières que l'expérience et la raison lui imposeront bien assez tôt.

Je suis loin de croire que tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes possibles. Après avoir rendu au professeur de théorie, à notre vénéré maître M. Le Sueur, l'hommage que méritent son talent et cette vaillance si peu commune chez les hommes de son âge, je ne puis m'empêcher de regretter les lacunes qui existent dans cette partie de l'enseignement de l'École. Le côté pratique est certainement un peu négligé ; on se fie trop à ce que les élèves, en dehors de leurs ateliers, de leurs salles de cours, apprennent leur métier en travaillant sur les chantiers, dans le cabinet de leurs maîtres ou de leurs anciens. Cela n'est pas juste ; l'élève doit apprendre à l'École tout ce qu'il est appelé à exercer dans sa carrière. Il ne faut pas que, brusquement jeté au sortir de ses études dans le courant de la pratique, dans la bataille de la vie, il se trouve abandonné, perdu, obligé de faire appel à tout ce qu'il a en lui d'intelligence et de courage pour se tirer d'affaire. Combien alors il regrette qu'on ne lui ait pas appris à l'École certains éléments qui lui sont absolument nécessaires, petites choses, il est vrai, qu'il apprendra vite, quand il voudra s'en donner la peine; mais, en attendant, l'ignorance de ces choses le met aux yeux du public dans un état d'infériorité fatale vis-à-vis de certaines gens plus pratiques ou seulement plus hardis, qui, se disant ses confrères sans avoir jamais étudié, s'emparent de places que des artistes seuls devraient occuper.

Mais cette critique m'entraînerait trop loin, car elle touche à tout un ensemble d'enseignement; je me contente de l'indiquer aujourd'hui, j'aurai peut-être l'occasion d'y revenir un jour.

Paul Wallon,
Architecte du gouvernement.

NÉCROLOGIE

FRÉDÉRIC-GUILLAUME SCHOLANDER. — RENÉ DEMIMUID.
ÉMILE BONPAIX. — ALFRED LE BÈGUE.

Le 9 mai dernier, la Suède et les arts perdaient un des artistes distingués de l'Europe : l'architecte Frédéric-Guillaume Scholander. On peut bien dire que la patrie était en deuil le jour de la mort de Scholander. Son cercueil et sa tombe disparaissaient sous les fleurs, témoignage des regrets sincères des corporations, d'élèves anciens et récents, de camarades, d'artisans, de subordonnés, de parents, d'amis. A l'église s'était rendu le Prince-Régent, en l'absence du Roi, avec les plus hauts fonctionnaires de l'État. Le char funèbre était suivi par les membres des différentes institutions auxquelles appartenait le défunt; les élèves de l'Académie des beaux-arts, les députations des corps constitués, etc. L'église et les rues adjacentes étaient remplies de monde.

Un chœur de chanteurs volontaires, composé de jeunes gens du monde, s'était offert pour exécuter un beau *Kyrie eleison* d'un des premiers compositeurs suédois, et ensuite, au cimetière, ce même chœur exécutait les plus beaux quatuors de la liturgie protestante scandinave.

C'était un soir de printemps, doux, clair et calme. Le soleil couchant, ce soleil que le grand artiste avait tant aimé, caressait de ses derniers rayons sa tombe fleurie, et le crépuscule transparent si poétique du Nord étendait sa paix profonde sur le lit de repos du travailleur fidèle.

Cet artiste éminent et spirituel, cet homme honorable et aimable, mort à soixante-cinq ans, regretté et pleuré par sa famille, par les institutions dont il était l'âme et l'ornement, par la société où il avait créé tant de belles choses, par la nation qui le regardait comme le plus illustre et le mieux doué de ses fils, rappelait les hommes de la Renaissance par la diversité de ses aptitudes et sa grande personnalité. En outre, son caractère inspirait à tous le respect et l'affection.

Quatre muses semblaient avoir déposé leurs dons sur son berceau : c'étaient celle de l'Architecture, celle de la Peinture, celle de la Poésie et celle de la Musique; et elles avaient fait de leur filleul un véritable artiste, dont l'esprit embrassait d'un regard souverain le monde du beau, soit pour créer des choses originales et neuves, soit pour établir un jugement critique sur un art quelconque, sur une œuvre, une époque, un pays. C'est donc l'avis unanime en Suède que l'esprit le plus original et le plus lucide vient de lui être enlevé avec Frédéric Scholander.

Il naquit à Stockholm le 23 juin 1816. A seize ans il entra comme élève à l'École des beaux-arts, où il excita bientôt l'attention par ses dispositions extraordinaires. Il étudia environ dix ans à l'École d'architecture, alors dirigée par son oncle, le professeur Axel Nystrôm. Durant ce temps il travailla cinq étés de suite (les étés de Suède sont courts, heureusement!) comme *apprenti maçon*, et prit son grade de *compagnon* en construisant et élevant un escalier de pierre qui subsiste encore dans une maison de Stockholm. Son oncle, architecte distingué qui avait fait ses études artistiques à Paris, chez M. Hippolyte Lebas, et à Rome, avait donné à l'école d'architecture de Suède une impulsion puissante, et commencé les réformes que Scholander devait continuer et développer; car il succéda à Nystrôm dans presque toutes ses places et ses honneurs; et tous deux, à de longues années d'intervalle, obtinrent la distinction qu'ils estimèrent au-dessus de toute autre : celle de membre correspondant de l'Institut de France.

En 1840, Scholander remporta le premier prix d'architecture, et en 1841 il conquit le prix de pensionnaire de l'Académie de Stockholm, ce qui équivaut à notre prix de Rome, et, comme tel, il commença ses voyages et ses études en Allemagne, en France, en Italie. Les années 1842 et 1843, il les passa à Paris, à l'atelier de M. Lebas, et ce fut là surtout que son talent prit un développement qui l'attacha pour toujours à la France par les liens de la reconnaissance. Il noua, là aussi, de vives amitiés avec des camarades d'atelier tels que Félix Thomas, Bourgerel, Louvet, Demangeat, Bertrand, Charles Garnier et tant d'autres qui le regardaient comme un compatriote, l'aimaient cordialement, et qui ne cessèrent jamais d'être en relation avec lui. Son ardeur au travail, son esprit, sa gaieté, son intelligence, son cœur aimant et droit les avaient tous conquis, et la tournure de son esprit et de son talent était vraiment française. Aussi, bien à contre-cœur, le dit-il lui-même, il quitta cette chère ville de Paris pour aller continuer ses études dans le midi de la France et en Italie.

Il partit avec son ami Bourgerel, et tous deux commencèrent à dessiner dès Avignon, allant d'une ville à l'autre, en vrais artistes de ce temps-là, portant portefeuilles, parapluies et pliants, mesurant, dessinant, peignant et jouissant de toutes les beautés que l'art et la nature étalaient devant leurs jeunes imaginations.

La collection des aquarelles et dessins que fit alors Scholander compte plus de 1,000 feuilles, soigneusement classées dans douze grands portefeuilles, comprenant chacun un pays, une province ou une ville. Chaque œuvre est exécutée avec une fidélité scrupuleuse, un fini et une délicatesse inouïs, qu'on ne rencontre plus guère dans ce temps actuel de photographie et de chambre-claire. Il se servait souvent de cette belle collection pour illustrer et interpréter ses leçons d'architecture; ces études précieuses lui faisaient un fonds où il pouvait toujours puiser et d'où son imagination prenait son vol vers la réalisation de ses idées personnelles.

Il fit, toujours avec ses amis Bourgerel, Demangeat, Bertrand, un assez long séjour à Rome, où il se lia avec Ballu, Lefuel, etc.; puis il alla à Naples et en Sicile, et passa en Lombardie et en Toscane l'été de 1845. De Toscane il fut subitement rappelé à Munich pour une conférence avec son oncle au sujet d'un musée à élever à Stockholm. Tout autre que lui eût été heureux d'avoir à accomplir si jeune une telle première œuvre! Mais Scholander ne voulait pas interrompre ses études et comptait les poursuivre jusqu'en Grèce et en Égypte; puis il jugeait fort insuffisante la somme destinée à édifier ce musée, et il refusa les propositions de son oncle. Mais la volonté du roi de Suède le força à l'obéis-

sance; et ce fut, dit-il, « avec des larmes de sang », qu'il quitta l'Italie pour faire à Stockholm son grand projet, que mille intrigues l'empêchèrent d'exécuter. Un architecte prussien édifia le musée, qui coûta quatre fois plus que la somme prévue. Mais le jeune Scholander prit bientôt sa revanche : dès 1847 il fut nommé membre de l'Académie des beaux-arts de Stockholm et professeur d'ornementation et d'architecture.

Il fut successivement, de 1851 à 1853, directeur des Ecoles des beaux-arts; de 1851 à 1866, trésorier; de 1868 à 1881, secrétaire perpétuel de l'Académie des beaux-arts; de 1848 à 1871, architecte du roi et des châteaux royaux; en 1849, architecte de l'Académie des sciences; de 1850 à 1863, architecte attaché au bureau des Bâtiments civils; de 1863 à 1881, chef du même office.

Scholander était un fonctionnaire excellent. La sûreté de son jugement, l'élévation de son style et de ses pensées se firent remarquer dans les nombreux mémoires qu'il eut tous les ans à rédiger. Aussi était-il recherché dans toutes les commissions où son avis fut toujours d'un grand poids.

En dehors de ces fonctions multiples, Scholander avait un très grand talent comme architecte pratique, et une quantité de bâtiments portent sa marque : un style à la fois original et noble, une imagination domptée par un savoir et les connaissances les plus solides.

Parmi ses œuvres nous nommerons : la synagogue de Stockholm, vrai chef-d'œuvre de style et de caractère; la chapelle du château d'Ubricksdal, petit bijou de la Renaissance hollandaise; l'école technique supérieure, à Stokholm; douze églises en province; des hôpitaux, des écoles, des maisons privées, des restaurations de monuments, de châteaux et d'églises, des fontaines, des décorations d'appartements; tout cela dénote autant d'activité que de talent.

Cependant, dès 1865, il se refusa à faire de l'architecture. Sa place de chef des Bâtiments civils le constituant juge, il ne voulut pas être militant, et d'ailleurs il voulait laisser la carrière libre à ses nombreux élèves.

C'est en cette qualité de *professeur d'architecture* que Scholander a créé son œuvre peut-être la plus importante, en formant une génération de jeunes architectes capables de faire honneur à la patrie, et dont les productions constituent le meilleur monument élevé à la mémoire du maître consciencieux et infatigable. Il possédait à un haut degré l'art d'enseigner, sachant inspirer le respect et l'amour à ses élèves, qu'il traitait avec la familiarité d'un père, et animant ses sérieuses leçons par une pointe de cette gaieté si spirituelle qui était la grâce de sa nature élevée. Il avait l'habitude, pendant que les élèves dessinaient, de se promener de long en large, en faisant d'intéressantes digressions sur l'art, et il s'arrêtait pour les commenter par une série de dessins exécutés magistralement et rapidement sur le tableau noir, et presque aussitôt effacés, au grand désespoir de ces jeunes gens qui auraient voulu les fixer pour toujours et conserver ces productions éphémères du maître.

Comment Scholander trouvait-il le temps, après tout cela, de s'occuper de peinture, de poésie, de musique? Son génie fécond et facile était soutenu par une grande énergie et une admirable méthode dans le travail.

L'ordre en tout était son principe, et jamais il ne remit à l'heure suivante ce qu'il pouvait faire tout de suite; il avait horreur « d'être pressé », et il conserva toute sa vie l'habitude de se lever de bonne heure pour avancer sa besogne du jour.

Sa famille et ses amis savaient qu'il composait des poésies et des mélodies simples et touchantes, comme le sont les chants nationaux de la Suède. Mais ce ne fut qu'en 1866 que parut sa première œuvre, signée Acharius et intitulée *Luisella*. C'est la vie artistique qu'on menait à Rome de son temps, sous la forme d'une nouvelle de cinq cents stances en octaves rimés. Cette publication, suivie de quatre autres nouvelles, obtint un immense succès. Il publia la même année la *Saga de Fjolner*, écrite dans le style archaïque des ballades du Nord, et illustrée de trente-deux dessins à la plume, d'une richesse inouïe d'imagination. Le conte illustré du *Cheval de bois*, et quatre ballades également illustrées par lui, mirent le comble à sa réputation de poète, et cependant que de trésors il garda dans ses tiroirs, dont une partie sera publiée bientôt pour le plus grand honneur de sa mémoire.

Les aquarelles les plus connues de Scholander et qui obtinrent le plus de succès sont celles de la *Rose saignante*, celle d'un conte oriental, et quatre grandes frises pour décoration d'appartement, sans compter une centaine d'aquarelles sur tous les sujets, dispersées partout. Et que de beaux dessins il exécuta sur l'histoire de l'art à toutes les époques !

Comme architecte du roi, il eut occasion d'arranger sept grandes décorations de fêtes pour le palais et les églises, pour des couronnements, des obsèques royales.

Si son génie artistique lui valut le titre de membre des Académies scandinave, britannique, française, ses productions littéraires le firent admettre comme *docteur honoraire en philosophie à l'Académie d'Upsal*, titre qui n'avait point encore été décerné à un artiste. Philosophe, il l'était aussi par sa modération et par son éloignement de toutes les vanités du monde! Heureux par un mariage avec la fille de son oncle, femme d'un cœur et d'une intelligence dignes de lui, entouré d'enfants adorés, doué d'une belle et robuste constitution, ce vaillant artiste, cet homme de bien allait son chemin, tranquille et fort, sévère pour lui-même, indulgent pour les autres, avec une droiture et un désintéressement à toute épreuve, estimé et aimé de tous, embrassant tout dans son vaste esprit; l'archéologie, les langues vivantes : le français, l'italien, l'allemand, l'anglais; la mémoire ornée de poésies, de légendes, d'opéras entiers, et si simple, si bon, que la jeunesse elle-même se trouvait triste et abandonnée quand Scholander n'était pas là pour tout égayer de son franc sourire, de sa cordiale et fine bonhomie.

La mort est venue interrompre le bonheur qu'il goûtait et celui qu'il donnait aux siens. Elle a surpris Scholander en pleine activité, en pleine possession de ses belles facultés et de sa grande réputation : il est mort avant la vieillesse, sans déclin, sans maladie! Il a été frappé d'apoplexie, au milieu de cette Académie des beaux-arts, où il avait passé sa vie. C'est entouré des siens qu'il a rendu le dernier soupir et que sa belle âme a quitté ce monde pour celui du bon, du

beau et du vrai ; pour cet idéal vers lequel il avait aspiré par toute son œuvre, par toute sa vie !....

La Suède est glorieuse d'avoir donné le jour à Scholander; elle se rappellera toujours et les belles œuvres et les beaux exemples dans tous les genres qu'il a laissés ; mais nous, Français, dont plusieurs avons été ses camarades à l'atelier Lebas, ou à Rome, nous n'oublierons pas qu'il a été l'élève de la France, et nous garderons, avec son cher souvenir, une petite part d'honneur dans sa belle vie.

Un camarade d'atelier de Scholander.

Le 7 juin dernier, ses amis, ses élèves, ses camarades, ses maîtres, conduisaient à sa dernière demeure notre regretté confrère Demimuid.

Entré à l'École centrale des arts et manufactures en 1855, René Demimuid en sortait en 1858 avec l'un des meilleurs diplômes d'ingénieur-constructeur. Décidé à embrasser la profession d'architecte, et sentant bien que si son éducation de constructeur était terminée, celle de l'artiste était encore à faire, le jeune ingénieur compléta son instruction à l'École des beaux-arts.

Peu après sa sortie, les relations qu'il s'était créées dans l'atelier de Vaudoyer le firent entrer au service de la ville de Paris. Son inspection lui laissa le temps de s'occuper de plusieurs travaux particuliers en dehors de ceux qui incombaient à son service, et la première œuvre qui le désigna à l'attention publique fut l'hôtel de la Société des Ingénieurs civils, cité Rougemont. Cet édifice avait été mis au concours en 1869, et son projet avait été adopté comme « réalisant la meilleure utilisation de la superficie et de la hauteur de la construction, les meilleures dispositions des accès et de la distribution générale » (procès-verbal du jury de la Société). La tâche était ingrate, la situation aussi gênante que la configuration du sol, et cependant l'ingénieur sut y respecter le goût et les aspirations de l'architecte [1].

Nous connaissons l'École municipale élevée par lui rue d'Argenteuil, proche la rue des Pyramides, une façade en brique et pierre d'une très grande sobriété. Là il semble, au contraire, que l'ingénieur ait quelque peu trop serré la bride à l'architecte.

C'est au moment où Demimuid allait enfin produire une œuvre capitale, bien faite pour donner la mesure de son talent, qu'une mort subite est venue l'arracher à cette juste récompense de ses efforts. Depuis six années, en effet, il travaillait au projet de la reconstruction de l'École centrale qui, actuellement et depuis sa fondation, est installée dans un immeuble en location, l'ancien hôtel de Juigné, rue des Coutures-Saint-Gervais, devenu absolument insuffisant en présence du développement toujours croissant et du nombre des élèves et des matières enseignées. A l'Exposition universelle de 1878, chacun a pu voir et juger ce projet, auquel l'intervention de l'État dicta quelques modifications qui n'en altèrent du reste ni l'esprit ni l'aspect, et que devra respecter aussi l'architecte chargé de l'exécution des conceptions de l'auteur. Le projet de loi ouvrant le crédit nécessaire était déposé au Corps législatif; le rapport de la commission, rapport tout favorable, était rédigé, lorsque Demimuid a été frappé de la congestion qui, deux heures après, ne nous laissait plus de lui que le souvenir le plus triste et le plus doux, car rarement on vit artiste grouper autour de lui autant de sympathie et d'affection; il est mort se voyant arrivé, sans avoir eu l'amertume d'apprendre ce que le succès coûte de défections et entraîne de jalousies. Le caractère et le goût personnels de Demimuid se retrouvent dans les notes laissées par lui sur le cours d'architecture (1re année) qu'il professait d'une façon remarquable à cette École où naguère il avait été élève : un grand esprit d'ordre, un sentiment très vrai du juste, une répulsion marquée pour l'inutile, s'y lisent à chaque feuillet et expliquent cette allure un peu froide peut-être qu'on trouvait dans ses lignes, mais jamais dans sa pensée [1].

E. Lavezzari, *arch.*

1. Nous apprenons avec grand plaisir que le comité de la Société des Ingénieurs civils a fait choix de notre confrère et collaborateur M. E. Lavezzari pour remplacer le regretté Demimuid comme architecte de la Société.
(*N. de la R.*)

— Nous avons le regret d'annoncer encore la mort de deux de nos confrères, M. Émile Bonpaix, membre de la Société centrale des Architectes, qui est décédé à l'âge de quarante-sept ans, et M. Alfred Le Bègue, architecte honoraire de la Préfecture de police, membre également de la Société centrale des Architectes, etc. M. Le Bègue s'est éteint, le 9 novembre dernier, à Neuilly-sur-Seine, à l'âge de soixante-quatorze ans. Homme de la plus haute honorabilité, fort compétent dans les questions de jurisprudence spéciale, M. Le Bègue a rendu des services importants à la Société centrale, notamment lors de la revision récente du *Manuel des lois du bâtiment.*

LE PANTHÉON
ET SES PEINTURES MURALES

Ce monument, comme les Tuileries et tant d'autres de nos plus importants édifices parisiens, a souffert de nos dissensions politiques. Le Panthéon devait-il être un édifice consacré au culte ou un monument commémoratif civil? Les Tuileries devaient-elles rappeler la royauté, ou tout souvenir de la royauté devait-il en être soigneusement expulsé?...

Aujourd'hui, on voit au Panthéon une œuvre capitale de M. Puvis de Chavannes, et un travail également important comme surface, dû au pinceau de M. Cabanel. Il y a là deux systèmes de peinture murale qui méritent l'attention de

1. Nous lisons dans le *Bulletin* de « l'Association amicale des anciens élèves de l'École centrale », l'annonce de l'ouverture d'une souscription dont l'initiative a été prise par le *groupe* de Nice et qui a pour but de « consacrer un souvenir » à Demimuid. Nous voyons avec plaisir les anciens élèves de l'École centrale songer à honorer la mémoire d'un architecte sorti de leurs rangs. (*N. de la R.*)

ceux qui s'occupent d'architecture ou de peinture monumentale : M. Puvis de Chavannes est plus conventionnel et plus systématique que M. Cabanel. M. Puvis de Chavannes paraît aimer, et très certainement il respecte les formes architecturales du monument qu'il illustre de son beau travail. M. Cabanel, au contraire, ne connaît ni formes architecturales, ni monument ; il a eu un tableau à peindre, et il l'a peint comme il l'eût fait sur une toile libre dans son atelier. Ces deux systèmes peuvent être résumés en un mot : ici le respect de l'architecture, là le plus parfait dédain du monument. Ce contraste est intéressant à étudier sur place, et assurément peu d'artistes réellement sans parti pris hésiteront dans leur choix entre les deux procédés.

M. Georges Thornley, un jeune peintre-lithographe de mérite et d'avenir, a été chargé de reproduire l'œuvre de M. Puvis de Chavannes. L'idée est bonne, et jusqu'à ce moment tout laisse espérer que la copie de Thornley sera un succès complet, qui contribuera, en vulgarisant un brillant exemple, à répandre le respect de l'architecture chez les peintres chargés d'enrichir les parois des monuments. Avec le système de M. Puvis de Chavannes, l'architecture demeure entière, les deux arts plastiques s'épousent et se prêtent un mutuel et précieux relief ; tandis qu'avec le procédé de M. Cabanel, les murs disparaissent ou sont percés à jour, les effets sont violents, et l'ensemble monumental périt dans un conflit déplorable entre les deux arts.

D'autres peintures murales seront prochainement découvertes au Panthéon. A ce moment, nous reviendrons encore sur cette question de l'harmonie ou du conflit de la peinture et de l'architecture.

Il y aura même à examiner, en présence de peintures absolument destructives de l'harmonie architecturale, surtout si les peintures qu'on va découvrir sont exécutées dans l'esprit du tableau de M. Cabanel, s'il ne conviendrait pas, dans l'intérêt du monument, aussi bien que dans l'intérêt des peintures en question, de les enlever pour les tendre sur châssis et les placer dans quelque musée.

C. D.

CHRONIQUE

Sommaire. — Une nomination à l'Académie des beaux-arts. — Réorganisation de l'administration des beaux-arts. — Le comité des artistes pour l'organisation des Salons annuels. — Nomination d'un inspecteur des beaux-arts. — Une acquisition de la Bibliothèque municipale de Versailles. — La prochaine exposition de projets d'édifices scolaires. — Une nouvelle Ecole nationale des arts décoratifs. — Le tombeau d'Offenbach. — La grande médaille de vermeil de la Société française d'archéologie. — Une exposition internationale à Amsterdam, en 1883.

— L'*Académie des beaux-arts* a, dans une de ses récentes séances, élu membre associé étranger M. Ferstel, architecte à Vienne, en remplacement de M. Stracke, architecte à Berlin, décédé. M. Ferstel a été élu par 20 voix sur 26 votants.

— L'*administration des beaux-arts* vient d'être réorganisée par un décret en date du 12 octobre dernier. Voici quels sont les termes de ce décret :

Art. 1er. — Les fonctions de secrétaire général de l'administration des beaux-arts sont et demeurent supprimées.

Art. 2. — L'Administration des beaux-arts, placée sous l'autorité du sous-secrétaire d'État au ministère de l'instruction publique et des beaux-arts, est réorganisée ainsi qu'il suit.

Elle comprendra : 1° un directeur des musées et de l'enseignement des arts, ayant sous ses ordres les trois bureaux des musées, de l'enseignement des arts du dessin et de l'enseignement de l'art lyrique et dramatique ; — 2° un directeur des travaux d'art, ayant sous ses ordres les quatre bureaux : des travaux d'art, des manufactures nationales, des monuments historiques et de la comptabilité. — Art. 3. — Sont abrogées toutes les dispositions contraires au présent décret, qui aura son effet à partir du 1er octobre de la présente année.

En exécution des dispositions précédentes, deux autres décrets pourvoient à la nomination des titulaires de ces deux nouvelles directions : M. Louis de Ronchaud, secrétaire général de l'administration des beaux-arts, est nommé directeur des musées et de l'enseignement des arts ; M. Jules Pointu, préfet de la Haute-Marne, a été nommé directeur des travaux d'art. Cette réorganisation de l'administration des beaux-arts coïncide avec la suppression du poste d'administrateur des musées nationaux, dont le titulaire, M. Barbet de Jouy, est admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite, et reçoit le titre d'administrateur honoraire des musées nationaux. Voici quelques passages du rapport au président de la République, annexé à ce dernier décret :

Monsieur le président,

Le rapport de la dernière commission de la Chambre des députés a insisté longuement sur les améliorations à apporter dans l'organisation de nos musées nationaux.

Déjà, dès le mois de mars 1879, en vous demandant de supprimer les fonctions de directeur de cette administration et de donner à son chef le titre d'administrateur, plus conforme à ses attributions, j'avais surtout en vue de rattacher, par des liens plus étroits, nos grandes collections à l'administration centrale.

Une expérience de deux ans et demi me permet de penser aujourd'hui que les intérêts du service exigent que ces liens soient rendus plus étroits encore. Si nous voulons en effet réaliser les réformes demandées par la Chambre des députés et donner, d'autre part, aux musées de province l'organisation légale que réclame leur développement, il importe que des rapports constants soient institués entre ces établissements et ceux de la capitale ; or la première condition pour obtenir des résultats rapides et durables est de constituer l'unité absolue d'action, qui est incompatible avec la division actuelle de l'autorité et qui peut, seule, assurer l'unité dans la direction de l'ensemble des services.

Si donc vous approuviez cette manière de voir, je vous proposerais, monsieur le président, de supprimer purement et simplement les fonctions actuelles d'administrateur des musées nationaux ; le secrétaire agent comptable, dont les attributions pourraient sans inconvénient être quelque peu étendues, deviendrait désormais le chef responsable de tous les services matériels vis-à-vis de l'administration centrale, avec laquelle chacun des conservateurs correspondrait directement pour tout ce qui intéresserait spécialement sa conservation.

Voilà une réforme de détail qui amènera peut-être de bons résultats par la simplification des rouages ; il faut attendre, pour se prononcer, qu'une expérience un peu prolongée ait été faite. Mais il est une mesure autrement importante dont les artistes se préoccupent depuis longtemps,

dont la presse quotidienne a récemment parlé, et qui demande à être promptement étudiée par les Chambres : nous voulons parler de la réunion du service des bâtiments civils au sous-secrétariat des beaux-arts. De là à demander le retour au même giron du service des édifices diocésains, à reconstituer ainsi le groupe des trois services qui formaient l'ancien ministère des beaux-arts, et à songer au rétablissement de ce département spécial disparu, il n'y a qu'un pas. Beaucoup de bons esprits l'ont franchi. Les pouvoirs publics vont certainement être saisis à bref délai de propositions dans ce sens [1].

— Le comité chargé de l'organisation définitive des Salons annuels a été nommé par les artistes le 3 novembre dernier. Voici les résultats du vote pour la nomination des dix membres architectes :

MM. Vaudremer, 135 voix (sur 162 votants). — Bailly, 132 v. — Garnier, 121 v. — Ballu, 118 v. — Questel, 104 v. — Brune, 104 v. — Ginain, 85 v. — Coquart, 76 v. — Bœswillwald, 74 v. — J. André, 71 v.

Viennent ensuite :

MM. Ruprich Robert, 67 v. — Diet, 62 v. — Lisch, 47 v. — De Baudot, 43 v. — Daumet, 30 v. — Ouradou, 23 v. — Bruyerre, 23 v. — Paulin, 18 v. — Darcy, 16 v. — Hénard, 15 v. — Normand, 14 v. — Simil, 14 v. — Laisné, 14 v. — Uchard, 13 v. — Selmersheim, 11 v. — Abadie, 7 v. — Formigé, 7 v.

— Nous annonçons avec un vrai plaisir la nomination de notre collaborateur M. Philippe Burty aux fonctions d'inspecteur des beaux-arts, en remplacement de M. Paul de Saint-Victor, décédé. La franchise de sa parole et son vif amour du progrès et de l'art nous garantissent un fonctionnaire sérieux.

— Le projet de M. Ed. Guillaume pour le *Monument de la Constituante* [2], a été demandé par la ville de Versailles à l'administration des beaux-arts. Le ministre a répondu favorablement à cette demande, et l'œuvre si intéressante de notre collaborateur est aujourd'hui placée à la Bibliothèque municipale.

— Une *exposition de projets d'édifices scolaires* sera ouverte le 1er juin prochain à Paris, à l'École des beaux-arts. Voici le texte du décret qui l'institue :

Considérant qu'il importe, pour répondre aux vœux fréquemment exprimés par les conseils généraux et par les conseils municipaux, que l'administration de l'instruction publique puisse joindre aux prescriptions réglementaires et communiquer, à titre consultatif, un certain nombre de plans-types satisfaisant à toutes les exigences de l'hygiène et de la pédagogie, pouvant être étudiés comme modèles et fournissant aux architectes et aux municipalités des indications détaillées sur tous les perfectionnements dont l'art des constructions scolaires est susceptible.

Décrète :

Art. 1er. — Il sera ouvert, le 1er juin 1882, à l'École des beaux-arts, une exposition de projets d'édifices scolaires : lycées, écoles normales, écoles primaires à une ou plusieurs classes, écoles maternelles (salles d'asile).

Art. 2. — Pourront être admis à cette exposition : les plans, élévation et coupe d'édifices scolaires construits, en voie de construction, ou destinés à être exécutés.

Art. 3. — Aucun projet ne sera reçu sans désignation expresse de la région de la France ou de l'Algérie à laquelle il est destiné. Les plans devront être accompagnés, soit du programme donné par les autorités locales, soit d'une note faisant connaître exactement les conditions climatériques et topographiques, ainsi que les nécessités scolaires en vue desquelles ils ont été étudiés.

Art. 4. — Les projets exposés devront comprendre des indications complètes en ce qui touche : 1° la disposition générale; 2° le mode de construction; 3° la décoration intérieure et extérieure; 4° l'ameublement de l'édifice; 5° les devis estimatifs détaillés avec précision.

Art. 5. — Pour les emplacements et les dimensions des salles et des différentes parties de l'édifice, pour les aménagements intérieurs et pour le mobilier, les auteurs des plans devront se conformer aux règlements publiés par l'administration pour la construction et l'ameublement des édifices scolaires; s'ils s'en écartent, ils devront motiver les modifications proposées.

Art. 6. — Outre les projets d'ensemble, seront admis à l'exposition : les projets de décoration générale; les projets de décoration partielle (plafonds, préaux, salles de classe, d'étude, de dessin, réfectoires); les objets décoratifs en nature, destinés à la constitution d'un petit musée d'art scolaire.

Les exposants indiqueront à quelle catégorie d'écoles se rapportent ces projets partiels.

Art. 7. — Un jury institué par le ministre examinera les projets exposés et désignera ceux qu'il aura jugés dignes d'être récompensés. Il pourra en outre désigner ceux dont il recommanderait l'acquisition.

Art. 8. — A la suite de l'exposition et sur la proposition du jury dont il est fait mention à l'article 7, il pourra être accordé aux diverses catégories de projets ci-dessous énumérées des récompenses consistant en une médaille et en prix dont suit le détail : — *Projet de lycée :* 1er prix, 10,000 francs; 2e prix 5,000 fr.; deux mentions honorables de 2,000 fr. chacune. — *Projet d'école normale :* 1er prix, 10,000 fr.; 2e prix, 5,000 fr.; deux mentions honorables de 2,000 fr. chacune. — *Projet d'école primaire supérieure ou d'école professionnelle :* 1er prix, 6,000 fr.; 2e prix, 3,000 fr.; deux mentions honorables de 1,000 fr. chacune. — *Projet d'école urbaine à plusieurs classes :* 1er prix, 5,000 fr.; 2e prix, 2,500 fr.; deux mentions honorables de 1,000 fr. chacune. — *Projet d'école primaire rurale à une ou deux classes :* 1er prix, 2,500 fr.; 2e prix, 1,200 fr.; deux mentions honorables de 600 fr. chacune. — *Projet d'école maternelle (salle d'asile) ou classe enfantine :* 1er prix, 2,000 fr.; 2e prix, 1,000 fr.; deux mentions honorables de 500 fr. chacune. — *Projets partiels pour décoration de locaux scolaires :* 1er prix, 1,500 fr.; 2e prix, 1,000 fr.; deux mentions honorables de 500 fr. chacune.

Art. 9 — Les dépenses résultant soit de la délivrance des prix ci-dessus énumérés, soit des frais généraux de l'exposition, seront acquittées par la caisse des lycées, collèges et écoles primaires, conformément aux prescriptions de l'article 4, paragraphe 2, de la loi du 2 août 1881.

Un second décret nomme les membres du jury de cette exposition :

Président, M. le ministre de l'instruction publique et des

1. Au moment où nous mettons sous presse, paraissent les décrets instituant le nouveau ministère, lequel comprend un ministère *des arts*. Ce ministère, qui a pour titulaire M. Antonin Proust, a dans ses attributions l'administration actuelle des beaux-arts, les bâtiments civils et les édifices diocésains. Il a en outre la direction de l'enseignement technique (Conservatoire et Ecoles d'arts et métiers) et enfin la surveillance de l'enseignement du dessin.

2. La *Revue* a donné dans la *pl.* 30-31 du présent volume la gravure de ce projet.

beaux-arts; — *Vice-présidents :* MM. Gréard et Eugène Guillaume, membres de l'Institut; — *Membres :* MM. de Bagnaux, conseiller d'État; Ballu (de l'Institut), de Baudot, E. Bœswillwald, Bouvard, Ch. Garnier (de l'Institut), Laisné, Narjoux, E. Trélat et Vaudremer (de l'Institut), architectes; Boutan, directeur général de l'instruction publique; Zévort, directeur de l'enseignement secondaire; Buisson, directeur de l'enseignement primaire; Delaborde, de l'Institut; Dethomas et Paul Bert, députés; docteurs Javal et Parrot; Berger, directeur du Musée pédagogique; Ch. Bigot et Henry Havard, publicistes; Paul Mantz, sous-directeur au ministère de l'intérieur. — *Secrétaires :* MM. Bailly, Gay, Jacoulet et Zeller, chefs de bureau à l'administration centrale; *secrétaire adjoint*, M. Pelletier, sous-chef de bureau.

Le jury sera complété par trois membres élus par les exposants. La *Revue* donnera un compte rendu très complet de cette exposition.

— Une *École nationale des arts décoratifs* vient de s'ouvrir à Nice, au palais des Beaux-Arts. Cette fondation est due surtout à l'activité persévérante de son directeur, M. Chabal-Dussurgey, l'éminent peintre-décorateur et inspecteur du dessin pour l'Académie d'Aix. Le cours d'architecture a été confié à M. E. Bénard, ancien pensionnaire de Rome. Les matières de l'enseignement comprennent, outre l'architecture, les mathématiques, le dessin géométrique, le dessin élémentaire, le dessin de la figure, la sculpture et le modelage; l'art décoratif a été confié à un jeune artiste parisien, M. Edme Couty; l'anatomie aussi fait partie de l'enseignement, ainsi que la stéréotomie; l'histoire de l'art et l'archéologie élémentaire sont enseignées par M. Brun, architecte à Nice, dont nos lecteurs connaissent le nom. Nous souhaitons bon succès à la nouvelle école, et nous regrettons, par cela même, que des échos niçois nous fassent hésiter à admettre de la part de l'administration de la ville de Nice, ce concours dégagé d'alliage sans lequel les fondations d'enseignement ne sauraient prospérer longuement. Espérons cependant.

— Nous apprenons que notre éminent confrère M. Ch. Garnier vient d'être chargé, par la famille d'Offenbach, du tombeau à élever au regretté musicien.

— L'étude de M. le commandant de Rochas sur les *Principes de la fortification antique*, qui a été publiée tout récemment dans cette *Revue* (vol. XXXVII, *col.* 5, 49, 97, 145, 193 et 241, et vol. XXXVIII, *col.* 49, 97 et 145) vient d'être l'objet d'une très flatteuse distinction : elle a obtenu, au Congrès de Rennes, la grande médaille de vermeil de la Société française d'archéologie.

— Une *exposition internationale* doit avoir lieu à Amsterdam en 1883. Elle comprendra quatre sections : 1° exposition coloniale; 2° exposition du commerce d'exportation; 3° exposition rétrospective des beaux-arts appliqués à l'industrie; 4° exposition spéciale comprenant l'agriculture, la métallurgie, etc. La ville d'Amsterdam vient, paraît-il, d'accorder un terrain de 20 hectares destiné à la construction du palais et de ses annexes.

BIBLIOGRAPHIE

HISTOIRE DE L'ART DANS L'ANTIQUITÉ

ÉGYPTE, ASSYRIE, PERSE, ASIE MINEURE, GRÈCE, ÉTRURIE, ROME.

Par Georges PERROT et CHARLES CHIPIEZ.

« Nous venons trop tard, et tout a été dit ». L'apophthegme peut être vrai trop souvent, mais il est des exceptions. La nouvelle *Histoire de l'Art dans l'antiquité*, entreprise par MM. Perrot et Chipiez, en est une preuve. Lorsque, en 1764, Winckelmann, fit paraître son *Histoire de l'Art chez les Anciens*, combien était limité le champ qu'il pouvait connaître et explorer, combien étaient rares les documents ! Les grands voyages étaient difficiles, parfois impossibles. Pour la première fois Stuart et Revett venaient de mesurer les *Antiquités d'Athènes* et en commençaient la publication; Champollion n'était pas né et l'Égypte était encore, pour ainsi dire, lettre morte; on soupçonnait à peine les arts de l'extrême Orient, de l'Assyrie, de la Perse et même de l'Asie Mineure, et Winckelmann ne connaissait réellement que l'Italie, Rome et les premières découvertes de l'Étrurie. Il n'en devina pas moins quelques-unes des lois générales de l'Art, et il fonda en quelque sorte l'esthétique moderne.

De nos jours la tentative fut renouvelée en Allemagne par Schnaase, Lubke, etc., et aussi en Angleterre; mais les études archéologiques ont fait encore de nouveaux progrès. Aujourd'hui, après tant de voyages accomplis, tant de monuments découverts, mesurés, dessinés ou rapportés dans nos musées, tant d'ouvrages publiés sur toutes les branches de l'art antique, il était temps qu'un traité spécial vînt analyser tant de matériaux, les résumer, en déduire des lois, des origines, des filiations, etc.

Nous sommes heureux que cet ouvrage, qui manquait à la France, lui soit enfin donné. Nous félicitons MM. Perrot et Chipiez, si bien préparés par leurs études et leurs voyages antérieurs, d'avoir eu le courage d'entreprendre une œuvre d'aussi longue haleine, et la maison Hachette de les avoir aidés dans cette voie, en ajoutant un grand et bel ouvrage à tous ceux qu'elle a déjà édités.

Ce livre, véritable monument, sera entièrement nouveau; car d'aujourd'hui seulement tous les matériaux en sont prêts, et l'heure est venue de les assembler, de les faire ressortir les uns par les autres et d'en tirer de lumineuses conséquences.

Nous y reviendrons d'une manière plus complète, au point de vue principalement de l'architecture, quand le premier volume sera achevé, et nous analyserons les principes que MM. Perrot et Chipiez ont découverts dans l'architecture égyptienne, par laquelle ils ont naturellement commencé. Les livraisons déjà parues (chaque semaine régulièrement, depuis le 30 avril de cette année) nous donnent la conviction que l'harmonie de l'œuvre sera complète; l'impression correcte, les planches nombreuses et soignées, sont dignes de ce monument élevé à l'art antique. Nous applaudissons et nous souhaitons aux vaillants auteurs qu'il leur soit permis de continuer à marcher ainsi d'un pas égal et sûr jusqu'à l'entier accomplissement de l'œuvre difficile qu'ils ont entreprise.

ED. GUILLAUME
Architecte du gouvernement.

NOUVELLES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES A SAMOTHRACE

Par MM. A. Conze, A. Hauser et O. Benndorf [1].

A Monsieur le Directeur de la Revue générale de l'Architecture.

Monsieur,

Vous avez bien voulu accueillir dans les colonnes de votre *Revue*[2] une lettre sur la publication où il était rendu compte de la première expédition que le gouvernement autrichien envoyait en 1873 pour étudier les antiquités de l'île de Samothrace. Je terminais ma lettre en énumérant les principaux résultats obtenus par la seconde expédition autrichienne qui, en 1875[3], continua les travaux de la première, et j'annonçais la publication d'un deuxième volume, destiné à mettre le public au courant des nouvelles recherches. Ce volume a paru, et je serais heureux de le faire connaître aux lecteurs de la *Revue*. Il me semble que le transport récent, au musée du Louvre, d'un monument unique en son genre, le *piédestal en forme de proue de navire de la Victoire de Samothrace*, ne pourra que rehausser l'intérêt du sujet.

Le second volume est exécuté en tous points dans le même esprit que le premier, peut-être avec plus de perfection encore.

L'objet principal des recherches était le plus ancien lieu consacré au culte des Cabires. Il semble que ces divinités, souterraines et mystérieuses, appelaient la terre même à leur secours, afin qu'elle voilât le plus longtemps possible de son ombre les derniers vestiges du siège primitif de ce culte passé auquel Samothrace devait toute sa renommée. Sans avoir mis les pieds dans l'île, le lecteur, après l'étude de ces volumes, est si bien orienté qu'en y abordant il pourrait, sur n'importe quel point, continuer aussitôt les travaux des savants autrichiens. Je dis continuer leurs travaux, car, si toutes les grandes questions sont, grâce à eux, désormais fixées, M. Conze indique spécialement *cinq* points à l'égard desquels, faute de temps, les recherches n'ont pu être épuisées, et qui sont susceptibles d'éclaircissements partiels en vue d'une restitution plus complète.

Ayant énuméré à la fin de ma première lettre les travaux de la présente expédition, je puis aborder tout de suite la description successive des principaux de ces travaux.

Avant tout, mentionnons la planche I, qui donne un plan topographique (désormais le plus exact) du terrain assez restreint où s'élevaient les principaux monuments. Il a été relevé par le chevalier de Becker, lieutenant de vaisseau. Si l'on met en regard le plan qu'a publié M. Coquart[4], on comprendra les progrès réalisés par les deux expéditions autrichiennes. De même, le plan topographique de toute la Paleopolis contenu dans le premier volume, remplacera désormais le plan qu'en avait donné M. Conze, en 1860.

Tout en mentionnant certains travaux complémentaires, nous avons dit que le but principal de l'expédition de 1875 avait été la recherche du plus ancien temple des Cabires et le lieu primitif de leur culte. D'après l'opinion, non seulement de MM. Deville et Coquart, mais de M. Conze, l'emplacement le plus probable, désigné en partie par la mauvaise qualité des matériaux, paraissait le champ de ruines A, planche I. Ce fut là que l'on commença les recherches qui amenèrent la découverte de la Stoa, longue de 103 mètres, contemporaine du nouveau temple, ouverte du côté qui regarde les temples et devant laquelle se trouvent les restes de cinq soubassements qui portaient des *ex-voto*. Un angle de la corniche du fronton se voit au Louvre. La rareté des fragments et la mauvaise qualité de la pierre très poreuse, rendent malheureusement impossible une restitution de cette Stoa.

Au terme de cette exploration peu fructueuse, les chefs de l'expédition, déçus dans leur attente, s'habituèrent à croire que l'antique sanctuaire des Cabires avait pu se trouver sur l'emplacement du temple dorique de marbre, et que toute trace en avait disparu lorsque ce temple lui succéda.

Sous l'impression de ces sentiments de déception, l'expédition autrichienne cherchait un champ d'exploration qui permît au moins d'espérer un résultat d'une certaine importance. Encouragée surtout par M. Benndorf, elle concentra ses efforts sur l'emplacement nommé « Philaki » (prison) à cause du passage voûté qui en traversait, dans une direction oblique, le soubassement. Nous avons décrit sommairement l'édifice[1], que l'on savait être dû à un Ptolémée. Cet édifice était un *propylon;* les propylées constituaient l'entrée principale de l'enceinte sacrée. En dehors du soubassement, recouvert de végétation, aucune trace de l'élévation ne s'est conservée. Le soubassement, construit en grands blocs de calcaire indigène, n'a de massif que les murs extérieurs et les murs destinés à porter les colonnes. Les parements des assises ainsi que ceux des claveaux du passage sont en bossages assez irréguliers. Il est interessant de savoir que la construction de cette voûte grecque eut lieu entre les années 285 et 247 avant Jésus-Christ[2]. Les radiers aux deux extrémités prouvent qu'il servait alors de passage au torrent voisin.

On n'a trouvé dans ce passage qu'une lampe et deux poignées en bronze (*pl.* 48). Le déblayement de la surface a révélé un édifice rectangulaire de $26^{m}.42 \times 14^{m}.75$, mesuré au bas des deux marches qui couronnent le *soubassement*. Les substructions du dallage [3] montrent clairement qu'il n'y avait pour toute division intérieure qu'un large mur transversal séparant l'édifice en deux parties égales. Au milieu du mur, un seuil de plus de 3 mètres de long révèle l'existence d'une large porte.

Bien qu'aucune partie de l'édifice ne soit restée debout, on peut, à l'aide des fragments trouvés, en donner une restitution à peu près certaine. L'édifice, de style ionique, était construit, comme la rotonde et comme le nouveau temple en marbre blanc, à gros grains, analogue à celui de Thasos. La clarté de la disposition et la justesse des proportions font du Propylon de Ptolémée une des acquisitions les plus utiles pour la connaissance de l'architecture grecque.

Le volume autrichien nous montre, à la suite des planches décrivant le Ptolémeion, la photographie d'un chapiteau d'ante (deux griffons dévorant un être humain, chapiteau que M. Champoiseau a donnée au Louvre), uniquement parce qu'il aurait

---

1. *Description des nouvelles recherches archéologiques exécutées à Samothrace*, sur l'ordre du ministère impérial et royal des cultes et de l'instruction publique, avec le secours de la corvette de Sa Majesté le *Frundsberg*, commandant Kropp, par A. Conze, A. Hauzer et O. Benndorf; tome II. — In folio orné de 76 planches et de 43 bois. Vienne, C. Gerold's Sohn, 1880. — Texte allemand

2. Vol. xxxv, *col.* 38 à 46.

3. Et non en 1874, comme nous le disions dans notre précédente lettre.

4. *Archives des Missions scientifiques et littéraires.* 2e série, tome IV, *pl.* 2 et p. 267.

1. Vol. xxxv, *col.* 45.

2. Des voûtes, probablement contemporaines, ont été signalées à Pergame par M. Adler dans : *Curtius Beiträge zur Geschichte u. Topogr Klein Asiens.* Acad. des sc. de Berlin, 1872, p. 56.

Ce fait est très intéressant à constater; mais ce ne sont point les lecteurs de la *Revue* qui s'étonneront de l'antiquité d'une voûte grecque, le directeur de ce recueil s'efforçant de démontrer, depuis bien des années déjà, que le système des voûtes était connu des Égyptiens dès la deuxième dynastie et pratiqué par les Grecs dès une haute antiquité, et que si ni les uns ni les autres n'ont montré pour la forme courbe de l'arc et de la voûte une grande sympathie, ne l'adoptant (les Égyptiens) qu'à titre de symbole funéraire ou comme une solution technique parfois très utile et partant désirable, c'est qu'esthétiquement, les combinaisons rectilignes surtout réalisaient à leurs yeux l'expression de simplicité, de repos, de stabilité qui étaient au fond de leur idéal. (*N. de la R.*)

3. Des rangées de pierres tendres posées sur des débris de pierres qui remplissent aussi les intervalles

été trouvé non loin de cet édifice, dans lequel aucune place n'a pu lui être assignée.

D'après le rapport provisoire présenté à l'Académie de Vienne en 1875 par M. Conze, au retour de la deuxième expédition, rapport cité par nous dans notre article précédent, la première conclusion à tirer des fouilles opérées devant la grande porte A, était que cette porte avait été supprimée lors de la construction d'une tour extérieure. En avant de la saillie formée par l'ancien mur cyclopéen, à l'endroit que traversait la porte (*fig.* 21), une fondation rectangulaire, dont on avait relié les assises à la construction cyclopéenne, barrait le passage de cette porte (vol. I, *pl.* 5). Les assises inférieures sont en pierre dure de même qualité que le mur ancien; les deux assises supérieures sont en pierre poreuse et tendre.

En présence du caractère du « Propylon », constaté si clairement par elle dans le Ptolemeion, l'expédition autrichienne croit devoir remettre en honneur, malgré l'apparence contradictoire de sa fouille devant la porte A, l'opinion de MM. Deville et Coquart. Lorsqu'on songe au rapport entre la situation des deux constructions, il semble difficile d'admettre que la voie sacrée, mettant en communication la partie ouest de la ville, la plus avantageusement située, et l'enceinte des temples, ne passât pas par la porte A et par le Propylon. Des sondages entrepris entre ces deux points extrêmes pourraient seuls donner une certitude, car les fouilles complètes sur l'emplacement de la tour n'ont rien révélé à cet égard; on a découvert seulement un relief dont les figures étaient extrêmement maltraitées, un fragment de larmier en marbre et un morceau de stèle, l'un des deux seuls qui aient été trouvés jusqu'ici dans l'île.

Les mêmes considérations font présumer que, en outre de sa destination militaire, cette porte présentait un certain caractère monumental, en harmonie avec le lieu auquel elle conduisait. L'angle intérieur du passage en A (*fig.* 21) avait été refait, lui aussi, en assises dont la plus élevée est munie d'un bossage. Doit-on voir dans cette différence, ainsi que dans celle de la nature des pierres de la tour, le signe de deux époques différentes? Cela est incertain.

H. DE GEYMÜLLER, *architecte.*

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE DE 1880

(Suite. — Voy. *col.* 94 et 143)

Histoire des villes et provinces.

VERDEREL, notice historique et archéologique; par *Robert de Malinguehen*, de la Société académique de l'Oise. In-8°, 55 pages. Beauvais, imp. Père.

Extrait du Bulletin de la Société académique de l'Oise.

CITEAUX, notes et impressions d'un touriste, précédées d'une notice sur les villes de Seurre, Saint-Jean de Losne et Nuits; par *Théodore Duchaussoy*, membre correspondant de l'Institut historique et géographique de Russie. In-12, 48 p. Cîteaux, imp. et lib. Saint-Joseph; Dijon, lib. Manière; Lyon, lib. Josserand; Paris, lib. Bray et Retaux.

NOTICE sur Marville, commune de l'arrondissement de Montmédy (Meuse); par *M. Bonnabelle*, de la Société des sciences, lettres et arts de Bar-le-Duc. In-8°, 68 p. Montmédy, imp. Pierrot.

NOTICE sur Morley, canton de Montiers-sur-Saulx, arrondissement de Bar-le-Duc (Meuse); par *M. Bonnabelle*, de la Société d'archéologie lorraine. In-8°, 38 p. Bar-le-Duc, imp. Contant Laguerre.

Extrait du *Moniteur officiel de l'instruction primaire de la Meuse.*

RECHERCHES historiques sur Sarcelles (Seine-et-Oise); par *A. Gallet*, de la Société archéologique de Senlis. In-8°, VIII-200 p. avec plans et dessins par l'auteur. Paris, imp. et lib. Soussens et C^e^.

NOTICE historique et archéologique sur le village de Vigneux; par *F. Martin*. In-8°, 31 p. Corbeil, imp. Crété.

LES COMMUNES de l'arroudissement de Lille; Documents historiques et archéologiques; par Victor Becquart. Graud in 8°, XIV-798 p. Lille, imp. Danel.

ANTIQUITÉS et Monuments du département de l'Aisne; par Édouard Fleury. Deuxième et troisième parties. 2 vol. Grand in-4°, 600 p. avec 401 vign. par *Édouard Fleury*, d'après des dessins de MM. Ed. Fleury, Piette, Pilloy, A. Barbey, A. Varin, etc. Paris, imp. Quantin et C^e^; lib. Menu; Laon, lib. M^mes^ Padiez et Wimy; Saint-Quentin, lib. Triqueneaux-Devienne; département de l'Aisne, tous les libraires. 30 fr. chaque partie.

ÉPIGRAPHIE antique du département des Alpes-Maritimes; par *Edmond Blanc*, correspondant du ministère de l'instruction publique pour les travaux historiques. In-8, 312 p. et 5 planches. Nice, imp. et lib. Malvano-Mignon.

ARMORIAL du département de l'Aube; par M. *Alphonse Roserot*, archiviste-adjoint du département de l'Aube. In-8°, 178 p. et planches. Troyes, imp. Dufour-Bouquot.

Titre rouge et noir.

HISTOIRE et statistique monumentale du département du Cher; texte et dessins; par *A. Buhot de Kersers*, de la Société française d'archéologie 5^e^ fascicule. (T. 2) Canton de Bourges, illustré d'une carte, de 2 planches héliographiques et de 10 planches gravées par J Boussard, architecte. Grand in-8°, p. 1 à 96. Bourges, imp. Pigelet; lib. Tripault; Paris, lib. V^e^ Morel et C^e^.

L'ouvrage paraît par fascicules comprenant chacun un canton, à l'exception de Bourges, qui en formera trois. Chaque fascicule est livré au prix de 6 fr. 50 aux personnes qui s'engagent à prendre tous les fascicules. Sont parus les cantons des Aix-d'Angillon, vendu séparément, 14 fr, d'Argent, 10 fr.; d'Aubigny, 14 fr.; de Baugy, 16 fr. Ces fascicules forment le 1^er^ volume, au prix de 26 fr pour les souscripteurs.

NOTICE descriptive et statistique sur le département de la Côte-d'Or; par *M. Souhart*, capitaine d'état-major, et *M. Neuveiter*, sous-lieutenant au 27^e^ régiment d'infanterie. In-16. 267 p. Paris, imp. nationale.

RECHERCHES historiques et statistiques sur les communes et les écoles de la Haute-Marne; par *M. Fayet*, ancien inspecteur d'académie. In 8°, XXXIII-388 p. Langres, imp. et lib. Dangien; Paris, lib. Dumoulin et C^e^.

NOTE sur quelques monuments anciens de la Manche, de l'Ille-et-Vilaine et de la Haute-Saône; par *M. Theuvenot*. In 8°, 11 p. Tours, imp. Bouserez.

Extrait des Comptes rendus du congres tenu au Mans et à Laval par la Société française d'archéologie en mai 1878.

NOTES sur la préhistoire du département de la Mayenne. Études préhistoriques sur les environs d'Ernée; le bronze aux environs de Crano; par *Émile Moreau*. In-8°, 20 p. avec fig. Laval, imp. Moreau.

Extrait des Proces-verbaux et Documents de la commission historique et archéologique de la Mayenne, t. 1^er^, 1878-1879

NOTICES sur les communes du canton du Parcq (Pas-de-Calais); par le comte *G. de Hauteclocque* et le comte *de Galametz*. In-4°, 133 p. Arras, imp. et lib. Sueur Charruey.

ESSAIS et notices pour servir à l'histoire du département de Seine-et-Oise. Les Alluets-le-Roi; par *Bertrandy-Lacabane*, archiviste du département de Seine-et-Oise. In-8°, 50 p. Versailles, imp. et lib. Cerf et fils.

COUTUMES et institutions de l'Anjou et du Maine antérieures au XVI^e^ siècle. Textes et documents avec notes et dissertations; par *M. C.-J. Beautemps Beaupré*, vice-président au tribunal civil de la Seine. Première partie. Coutumes et styles. T. 3. In-8°, 528 pages. Chaumont, imp. Cavaniol; Paris, lib. Pedone-Lauriel.

Papier vergé.

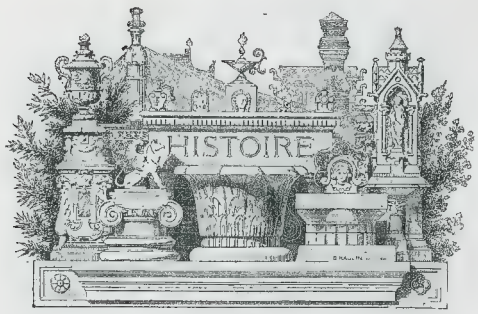
DOCUMENTS inédits pour servir à l'histoire du Maine, publiés et annotés par *Arthur Bertrand*, archiviste paléographe, vice-président de la Société historique et archéologique du Maine. 3^e^ fascicule. Le Duc d'Alençon en Flandre (1581); Bois-Dauphin (1581-1589); Capitulation du Mans (décembre 1589). In-8°, p. 73 à 104. Mamers, imp. Fleury et Dangin; le Mans, lib. Monnoyer et Pellechat.

L'ARTOIS souterrain, études archéologiques sur cette contrée depuis les temps les plus reculés jusqu'au règne de Charlemagne; par *Auguste Terninck*, de la Société des antiquaires de France. T. 2. In-8°, 302 p, avec 1 carte et 16 planches. T. 3. In-8°, 306 p. et 17 planches. Arras, imp. Laroche. 4 fr. le volume.

Tiré à 200 exemplaires.

P. ANDRÉ, *gérant.*
CÉSAR DALY, *directeur, rédacteur en chef.*

Paris. — Imprimerie Arnous de Rivière, rue Racine, 26.

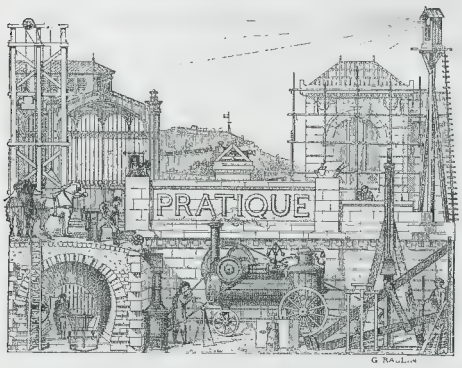


BALCON EN FER (XVII^e SIÈCLE)

PLACE DES VOSGES, A PARIS

(Planche 54.)

Ce balcon se trouve au premier étage d'une maison située place des Vosges (ancienne place Royale), à l'un des angles de la rue du même nom. L'exécution de ce motif de ferronnerie remonte aux dernières années du règne de Louis XIII, à la fin de la première moitié du XVII^e siècle.



HABITATION PRES CABOURG (CALVADOS)

Par M. E. LAVEZZARI, architecte

(Planches 55 et 56)

La petite maison normande que nous offrons aujourd'hui à nos lecteurs, bien qu'elle couvre pas mal de terrain, ne pourrait convenir à une nombreuse famille; elle est destinée à une ou deux personnes désireuses de conserver au bord de la mer tout le confortable de leur hôtel citadin et la coquette élégance qui leur est habituelle, et de pouvoir inviter un ou deux amis à partager le repos qu'on peut goûter si agréablement sur les rivages de la Normandie..... à la condition toutefois de se tenir à l'écart de ses plages mondaines[1].

Élevée sur un hectare à peine de terrain, dans un milieu essentiellement agreste, cette maisonnette, pour se conformer aux intentions de son maître, devait être toutefois d'une grande simplicité, rester dans la tonalité du paysage dont elle allait faire partie et cependant plaire assez d'extérieur pour qu'on eût envie d'y entrer : *Une chaumière et son cœur*, eût-on pensé jadis. Mais de la chaumière, il n'y a là que l'extérieur; une coquetterie toute féminine a capitonné l'intérieur, qui rappelle plus d'un des petits hôtels artistiques du nouveau Paris occidental. La construction est des plus simples. Les murs sont formés de pans de bois apparents, placés sur un soubassement en maçonnerie de silex hourdé au mortier d'excellente chaux hydraulique; les remplissages sont en briques enduites de ciment blanchi, aussitôt mis en œuvre, au lait de chaux hydraulique. Tous les bois, tant de charpente que de menuiserie, ont été passés au galipot et y sont repassés tous les trois ans.

Le corps de logis le plus élevé, seul sur cave, repose sur un rez-de-chaussée en maçonnerie, angles en pierres de Caen, murs en assises alternatives de brique rouge et silex à cassures en parement. Le caractère principal de tout le système est que les murs ne doivent offrir aucune saillie sur laquelle puissent s'arrêter le sable ou l'eau poussés par le vent. La toiture est en ardoises anglaises très épaisses. Les planchers sont en sapin, mais recouverts de tapis.

A l'intérieur, comme il est impossible d'empêcher l'action d'un air très vif de produire au bout d'un temps plus ou moins long, de petites fissures entre la maçonnerie et la charpente, tous les murs extérieurs ont un revêtement intérieur en douves de sapin verticales, rainées, bouvetées, peintes sur les deux faces.

Nous aurons prochainement occasion de parler ici d'une autre pratique qui peut servir, dans les constructions de ce genre, comme dans toute autre; pratique peut-être un peu coûteuse, mais qui réussit parfaitement à obvier aux inconvénients de la porosité inhérente à tous les matériaux de maçonnerie lorsqu'ils sont sou-

1. Voici la légende des plans de l'habitation représentée sur la *planche* 56.

Rez-de-chaussée.

1. Entrée.
2. Vestibule.
3. Salle à manger.
4. Cuisine.
5. Descente de cave.
6. Salon.
7. Chambre à coucher.
8. Cabinet de toilette.
9. Salle de bains.
10. Water-closet.

Premier étage.

11. Vestibule.
12. 12. Chambres à coucher.
13. 13. Cabinets de toilette

mis aux sels déliquescents qui imprègnent l'air des côtes septentrionales.

Le prix de cette construction est de 32,000 francs, sans les tapisseries.

E. Lavezzari, *arch.*

MAISON A LOYER AVEC MAGASIN

BOULEVARD SAINT-GERMAIN, N° 113, A PARIS

Par M. Ch. Peigniet, architecte

(Planches 57 à 61.)

D'après le programme qui lui avait été donné pour cette construction, l'architecte devait élever une maison de rapport, en réservant une partie du sous-sol, la plus grande partie du rez-de-chaussée et tout l'entresol pour l'exploitation d'une maison de commerce et de fabrication d'instruments de chirurgie et d'appareils orthopédiques. Cette exploitation nécessitait :

Dans le sous-sol, un atelier avec diverses dépendances pour les réparations d'appareils et un calorifère pour le chauffage des magasins (ce calorifère devant servir également à chauffer le grand escalier et les antichambres des appartements de la maison de rapport, et le surplus du sous-sol devant être distribué en caves pour ces mêmes appartements) ;

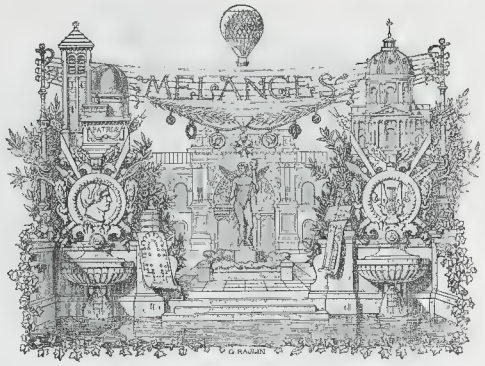
Au rez-de-chaussée, un grand magasin avec deux entrées sur le boulevard, et, à la suite des magasins, de vastes ateliers avec machine à vapeur, celle-ci devant être placée en face d'une grande baie de la façade, afin que le public pût l'apercevoir du dehors ; on demandait en outre que les ateliers fussent desservis par une entrée spéciale, permettant un contrôle facile des entrées et des sorties des ouvriers ;

A l'entresol, une grande antichambre, des salons de consultation et d'essai, accessibles aux malades par un escalier très doux partant des magasins du rez-de-chaussée ; des toilettes et lavabos, des closets, et enfin les ateliers des femmes et un magasin de matières premières.

La maison de rapport comportait : à rez-de-chaussée, entrée distincte, vestibule, loge de concierge, cour particulière, grand escalier et escalier de service ; à chacun des quatre étages, un seul appartement installé avec un grand confortable, et à l'étage sous comble deux petits appartements et des chambres de domestiques.

Nous donnons sur nos *planches* 58 et 59 les distributions du rez-de-chaussée et de l'un des étages.

La construction des grands bâtiments, faite en bons matériaux ordinaires, est revenue à environ 1,150 francs le mètre. Les ateliers, installés dans les conditions les plus économiques, avec une charpente entièrement en bois pour faciliter la pose des transmissions et des machines-outils, ont coûté environ 100 francs le mètre.



L'EXPOSITION INTERNATIONALE D'ÉLECTRICITÉ

Suite. — Voy. *col.* 205).

II

Parmi les applications, aujourd'hui si nombreuses, de l'agent mystérieux qui constitue l'électricité, ce sont celles qui exigent rapidité de transmission, fidélité de reproduction des mouvements les plus délicats, qui ont répondu de la façon la plus satisfaisante aux desiderata de l'invention : la télégraphie électrique avec ses innombrables systèmes, la téléphonie, à peine sortie du néant et déjà si perfectionnée, et tous les modes de transmission de signaux, sonneries, avertisseurs, chronoscopes, horlogerie électrique sont autant de témoignages de la supériorité de la force électrique, à ce point de vue spécial, sur toutes les autres forces physiques.

Considéré au contraire comme générateur de puissance, l'agent électrique n'occupe jusqu'à présent qu'un rang secondaire ; à rendement égal, les moteurs qui ont pour principe l'électricité sont notablement plus coûteux que ceux qui empruntent directement à la chaleur l'énergie qu'elle recèle. Il reste néanmoins à savoir si, même dans ces conditions économiquement défavorables, l'électricité ne peut pas être employée avantageusement. La façon dont le problème a été abordé dans ces dernières années, les résultats déjà obtenus tendent à prouver qu'il est loin d'être insoluble.

Ce n'est plus, à proprement parler, comme producteur de force, comme moteur direct qu'on emploie l'électricité ; mais seulement comme agent de transmission d'une force engendrée par un autre mode, vapeur, gravité, etc. Une machine à vapeur d'une grande puissance donne le mouvement, dans une même usine, à un grand nombre de machines dont chacune emprunte de l'arbre moteur la force nécessaire à son fonctionnement. Mais cette distribution est nécessairement limitée, parce que les organes de transmission absorbent une portion notable de la force. Au-delà d'un certain rayon, elle n'est plus possible. L'électricité peut alors intervenir utilement. Nous avons déjà vu un exemple

de cette intervention dans le tramway électrique de M. Siemens. Les lecteurs de la *Revue* ont sans doute entendu parler, il y a quelque temps déjà, d'une application de l'électricité pour la transmission de la force à distance, qui a été faite par un agriculteur français, M. Félix, de Sermaize. L'exposition de ce véritable initiateur d'une idée qui deviendra féconde, n'était pas une des parties les moins intéressantes de la grande nef du palais de l'Industrie. Disons un mot de sa charrue mue par l'électricité. On comprendra aisément que le système appliqué au labourage peut l'être à tous les autres travaux agricoles; il suffit d'atteler au câble qui donne le mouvement à la charrue, les herses, rouleaux, semoirs, moissonneuses, etc. M. Félix emprunte la force dont il a besoin à la machine à vapeur de sa sucrerie, et lui fait actionner deux machines Gramme installées à l'usine. En tournant, ces machines engendrent un courant électrique qui se communique par deux fils à deux treuils portés chacun par un chariot et disposés aux deux extrémités de la pièce à labourer. Sur chaque chariot sont placées deux autres machines Gramme. Quand le courant est transmis aux deux machines de l'un des chariots, ces machines fonctionnent comme celles de l'usine, et la charrue est entraînée par un câble qui s'enroule et se déroule alternativement sur ces deux treuils, entre lesquels elle fait ainsi la navette, absolument comme dans le cas du labourage à vapeur.

Le sillon achevé, on fait passer le courant dans les machines Gramme du second treuil, et la charrue, mise en mouvement dans un sens contraire, revient sur ses pas et trace un second sillon.

Un point important, c'est de savoir quelle fraction de la force empruntée est utilisée dans ce mode de transmission. D'après M. Barral, cette fraction est de 50 p. 100: en prenant une force de trente chevaux à l'usine, on utilise quinze chevaux pour la traction de la charrue. Mais ceci suppose une distance de deux kilomètres; il ne faudrait plus compter que 40 p. 100, dans le cas où la transmission serait étendue à cinq ou six kilomètres.

M. Félix emploie le même procédé de transmission à mettre en mouvement une locomotive électrique portant une machine Gramme de la force de quinze chevaux; l'électricité est communiquée par l'intermédiaire de rails en acier, comme dans le tramway électrique de Berlin, de MM. Siemens et Halske. Il a construit également une locomobile Gramme pouvant faire mouvoir des machines à battre, des teilleuses, des scies rotatives ou verticales, etc.

La transmission électrique de la force a été également appliquée aux pompes centrifuges Dumont pour les usages les plus variés, desséchement, irrigation, submersion des vignes envahies par le phylloxera. Mais pour que cette application de l'électricité soit avantageuse, pour qu'elle rende tous les services qu'on est en droit d'en attendre, il faut qu'on puisse disposer de forces motrices économiques, telles que les chutes d'eau, par exemple, dont la puissance est le plus souvent perdue par ce qu'elles existent en des points où leur utilisation est impossible. On a vu, ces dernières années, un autre mode de transmission de la force par l'intermédiaire de l'air comprimé, employé à des travaux considérables comme le forage des tunnels du mont Cenis et du Saint-Gothard.

Or l'électricité, sous le rapport de la transmission à distance, est à tous égards un agent bien plus avantageux et plus économique que l'air comprimé, dont les installations sont très coûteuses si on l'emploie à basse pression pour éviter les pertes de force, et qui donne un faible rendement si l'on augmente la pression. Un des desiderata, c'est l'emploi d'isolants plus parfaits; c'est aussi le perfectionnement des accumulateurs d'électricité. Les batteries secondaires, si heureusement inventées et perfectionnées par Gaston Planté, que le jury a récompensé justement du diplôme d'honneur, marquent un progrès sensible dans cette voie. Le jour où les accumulateurs d'électricité deviendront accessibles à la pratique industrielle sur une grande échelle, on pourra distribuer l'électricité à domicile et à distance comme aujourd'hui on distribue le gaz, et le problème de la transmission économique de la force sera résolu. L'immense puissance, aujourd'hui en partie perdue, ou pour mieux dire presque totalement perdue, des chûtes d'eau de nos fleuves et de nos rivières, sera convertie en force électrique emmagasinée, puis distribuée à une multitude d'usines diverses, sans qu'il y ait nécessité de concentrer toutes ces usines aux points mêmes où la force est recueillie.

Pour que les applications, mécaniques ou autres, de l'électricité, portent tous leurs fruits, soient réellement avantageuses, il faut qu'elles soient coordonnées de manière à éviter les interruptions, et par suite les pertes de force qui en sont la conséquence. Cette réflexion s'applique au cas où le producteur de l'électricité est la vapeur, je suppose. Voici un exemple de cet emploi systématique, qui nous est donné par un des électriciens les plus ingénieux et les plus féconds, dont les visiteurs de l'Exposition ont pu admirer les inventions, M. Siemens. Comme M. Dehérain, dont nous avons mentionné les recherches dans notre premier article, M. Siemens a entrepris d'étudier l'influence de la lumière électrique sur la végétation. Ce n'est pas sur le résultat de ses expériences, favorables selon lui à la nouvelle méthode qu'il appelle *électro-horticulture*, que nous voulons insister, mais sur l'utilisation de la force dont il a eu besoin pour la production de sa lumière. Il employait dans ce but une machine à vapeur à haute pression, de la force de dix chevaux, qui mettait en mouvement deux machines dynamiques Siemens, reliées séparément à deux lampes électriques : chacune de ces lampes émettait une lumière dont l'éclat était évalué à celui de cinq mille bougies. La dépense par heure était de 60 centimes pour les deux lumières, soit 30 centimes pour chacune d'elles; mais il y a lieu de déduire de cette dépense l'économie résultant de l'extinction des poêles chauffant les serres, économie que M. Siemens évalue aux deux tiers de la consommation de la machine, ce qui réduit à 10 centimes le prix de revient par heure de chaque lumière de cinq mille bougies. Enfin il faut y ajouter 60 centimes pour l'intérêt du prix des appareils et leur entretien. C'est donc en tout 70 centimes par heure.

« Ce calcul, dit-il, a été établi dans l'hypothèse que la machine fonctionnerait douze heures par jour; mais comme la lumière électrique est inutile dans la journée et que cepen-

dant il faut entretenir les feux pour chauffer les serres, la dépense reste la même pendant le jour, et il y a une perte de force. Pour utiliser cette force disponible, je résolus de la faire servir à différents travaux agricoles, en la transmettant à l'aide de fils sur différents points de la ferme où il y avait à hacher de la paille, à couper des racines, à scier du bois, à pomper de l'eau, etc. Ces travaux furent accomplis au moyen de petites machines dynamiques, placées aux points où je voulais utiliser leur force ; je les reliai par des fils à la machine centrale, mise en mouvement par la vapeur. L'élévation de l'eau exigeait autrefois une machine à vapeur de la force de trois chevaux, qui animait deux pompes de 10 centimètres de diamètre, dont le piston faisait trente-six courses doubles par minute. J'emploie les mêmes pompes, mais elles sont maintenant mises en mouvement par une machine dynamique pesant 200 kilogrammes. Quand les citernes de la maison, les jardins et la ferme ont besoin d'eau, les pompes sont mises en mouvement simplement en établissant la communication avec le poste central où se trouve la machine à vapeur. Toutes les opérations de la ferme sont accomplies au moyen d'un seul et même moteur. Il est difficile de calculer exactement la force disponible au point où ont lieu les opérations ; néanmoins, à l'aide d'un dynamomètre, je suis parvenu à établir que cette force est à peu près de 60 p. 100 ».

Comparant les moteurs électriques ainsi adaptés aux travaux agricoles, battage, fauchage, labourage, aux locomobiles mues par la vapeur, M. Siemens fait remarquer combien, malgré le degré de perfection apporté à ces derniers appareils, les moteurs électriques l'emportent sur eux au point de vue de la légèreté. Un moteur électrique ne pèse qu'un quintal métrique (100 kilog.) par cheval de force ; « tandis qu'une locomobile, munie de sa chaudière pleine d'eau, pèse au moins 750 kilog. par cheval de force. De plus la locomobile exige un renouvellement incessant d'eau et de charbon, ce qui nécessite un travail continu dans les champs, alors que la machine électrique reçoit sa force au moyen d'un simple fil (ou d'un rail léger sur lequel elle peut se mouvoir), d'une station centrale où la force est produite plus économiquement que dans les champs, tant pour le charbon que pour le travail manuel. En accomplissant ainsi tous les travaux d'une ferme à l'aide d'un poste central, on réalisera une grande économie de temps et detravail, car la machine à vapeur utilisée dans le jour pour ces opérations agricoles, produira, la nuit, la lumière pour l'électro-horticulture sans grand supplément de dépense. En outre, on jouira d'un éclairage merveilleux et très complet pour les habitations et les serres, et d'un effet admirable dans les jardins. »

Les exemples que nous venons de citer de l'emploi de l'électricité comme agent de transmission, sont certes loin de prouver que le moment soit venu d'en généraliser la pratique. Ce sont encore des applications de luxe, pour ainsi dire ; mais les conditions techniques ont été déjà étudiées assez sérieusement pour qu'on puisse entrevoir des réalisations prochaines, de plus en plus nombreuses. Les grands établissements industriels seront les premiers à mettre à profit ces applications intéressantes. Nous croyons devoir signaler aussi l'avantage qu'elles offriraient dans les grands travaux de construction publics ou privés, dans les exploitations minières, partout où sur un grand espace et en des points différents, l'emploi simultané de grandes forces est indispensable. Les mêmes machines pouvant, à volonté, produire la force mécanique et la lumière et les distribuer à distance, il sera aisé de déterminer les cas où elles seront d'un usage plus avantageux et même plus économique que les machines ordinaires.

III

Une des premières et des plus fameuses applications de l'Électricité, l'invention des paratonnerres, remonte au commencement de la seconde moitié du dix-huitième siècle, à cette époque où la science électrique, sortant de la période des tâtonnements et des observations imparfaites, allait faire de si rapides progrès, sous l'impulsion de physiciens pénétrés de la fécondité de la méthode d'observation expérimentale. Franklin, dès 1747, venait de découvrir le pouvoir des pointes ; l'idée que les orages, la foudre étaient des phénomènes électriques, le poussa, dans le but de vérifier l'exactitude de cette idée, à se servir du pouvoir des pointes pour *soutirer*, comme on le disait alors, le fluide électrique du nuage orageux. Les expériences que le célèbre physicien américain proposa à cette époque, furent faites en 1752 et en 1753 par Dalibart, puis par de Romas en France ; mais c'est bien à lui que revient l'honneur d'avoir conçu [1], puis exécuté à Philadelphie les premiers paratonnerres.

Quels progrès a faits l'invention depuis Franklin, et que trouvons-nous de nouveau et d'important sur ce sujet à l'Exposition d'Electricité? Pour répondre à la première de ces questions, qui n'a qu'un intérêt purement rétrospectif, nous nous bornerons à rappeler que la première instruction précise, scientifique, sur la construction des paratonnerres en France, est due à une commission de l'Académie des Sciences dont Gay Lussac était rapporteur, et date de 1823. Les règles posées par le savant physicien furent quelque peu modifiées, d'abord en 1854, puis en 1867, sur le rapport de Pouillet ; enfin, en 1875, une commission spéciale, instituée en vertu d'un arrêté du Préfet de la Seine, fut chargée de rédiger des instructions ayant pour objet l'établissement des paratonnerres sur les édifices de la ville de Paris et du département de la Seine [2].

C'est conformément à ces dernières instructions, basées sur celles de l'Académie et sur une série d'études et d'enquêtes spéciales, que la Ville de Paris a fait établir le système de préservation contre la foudre du musée municipal installé

1. Dans un ouvrage intitulé *Expériences et observations sur l'Électricité faites à Philadelphie, en Amérique, par M. Benjamin Franklin*, traduction française qui date de 1752, nous lisons en effet le passage suivant écrit en 1749 : « Je demande si la connaissance du pouvoir des pointes ne pourroit pas être de quelque avantage aux hommes, pour préserver les maisons, les églises, les vaisseaux, etc., des coups de la foudre, en nous engageant à fixer perpendiculairement sur les parties les plus élevées de ces édifices des verges de fer faites en forme d'aiguilles, et dorées pour prévenir la rouille, et du pied de ces verges un fil d'archal abaissé vers l'extérieur du bâtiment dans la terre, ou autour d'un des haubans d'un vaisseau, ou sur le bord jusqu'à ce qu'il touche l'eau? Ces verges de fer ne tireroient-elles pas probablement le feu électrique en silence hors du nuage, avant qu'il vînt assez près pour frapper? Et par ce moyen ne pourrions-nous pas être préservés de tant de désastres soudains et effroyables? »

2. La *Revue* a reproduit ces *Instructions municipales*, ainsi que les *Instructions de l'Académie des sciences* relatives aux paratonnerres des poudrières, dont il est question plus loin (*Voy.* Vol. XXXIV, *col.* 29) (*N. de la R.*).

dans l'hôtel Carnavalet. Les visiteurs de l'Exposition ont pu voir dans le pavillon de la Ville le modèle en relief des bâtiments qui composent ce beau spécimen de l'architecture française du dix-septième siècle, avec la reproduction fidèle des paratonnerres dont il est revêtu. Nous allons en donner une description aussi détaillée que le comporte la place dont nous pouvons disposer; après quoi nous dirons quelques mots des paratonnerres à pointes multiples des systèmes Glœsener et Melsens, dont la section Belge avait exposé des échantillons.

La construction d'un paratonnerre demande, sinon une étude approfondie, puisque les principes théoriques sont assez simples pour être aisément compris de tous ceux qui ont des notions tant soit peu précises de physique électrique, du moins une surveillance très attentive des moindres détails d'exécution. De plus, une fois qu'il est établi selon toutes les règles de la science et de l'art du constructeur, il est au moins aussi important de le visiter périodiquement, afin de s'assurer qu'aucune de ses parties n'a subi de détérioration susceptible d'empêcher le parfait fonctionnement de l'appareil protecteur. Le général Morin, en 1867, insistait fortement et avec raison sur ce point : « Il est malheureusement notoire, disait-il, que les paratonnerres établis sur les édifices civils et leurs conducteurs ne sont jamais visités, *ce qui les rend bien plus dangereux qu'utiles.* » L'honorable académicien mettait de la sorte en opposition la négligence habituelle des administrations civiles, avec la sévérité des prescriptions de l'autorité militaire, laquelle exige que les conducteurs des magasins à poudre (c'est pour ces magasins que l'instruction avait été spécialement rédigée), soient régulièrement visités au moins une fois tous les ans, et que des procès-verbaux de l'état de ces conducteurs soient remis aux inspecteurs généraux de l'artillerie. Or cette sécurité, nécessaire pour des établissements aussi dangereux que les poudrières, ne semble guère moins indispensable, on en conviendra, quand il s'agit de la préservation de certains édifices publics, de ceux par exemple qui renferment les précieux dépôts des chefs-d'œuvres de l'art ou des trésors accumulés des connaissances humaines. Question d'humanité à part, qui ne comprend que la destruction de nos musées nationaux, de nos bibliothèques, du Louvre et de la Bibliothèque nationale, par exemple, serait autrement désastreuse que l'explosion de quelques milliers de kilogrammes de poudre ?

Il ne suffit donc point de munir les édifices d'un système parfaitement étudié de paratonnerres qui les mette à l'abri du feu du ciel; il importe de veiller, avec une rigoureuse et vigilante régularité, à l'entretien en excellent état de toutes les parties de ce système. Cela n'est pas moins vrai pour les paratonnerres établis sur les constructions privées : la sécurité est à ce prix, puisque, on ne saurait trop le répéter, un paratonnerre mal construit ou détérioré est plus dangereux qu'une absence complète de paratonnerre. La visite périodique, par un homme compétent, de toutes les parties de l'engin protecteur, depuis la tige jusqu'à la partie souterraine du conducteur, doit être instamment recommandée aux propriétaires qui ont fait la dépense d'une première installation de ce genre.

Voyons donc quelles sont les conditions essentielles de la bonne construction et du fonctionnement normal d'un paratonnerre. Prenons pour exemple le système adopté par la Ville de Paris, pour l'hôtel Carnavalet.

Ce système comprend cinq pointes ou tiges reliées par un conducteur commun, et dont la hauteur (9 mètres pour quatre d'entre elles, et 6 mètres pour la cinquième) a été calculée sur les dimensions de l'espace à protéger. Les anciennes instructions donnaient au rayon de la zone de protection d'une tige de paratonnerre le double de sa hauteur. La commission municipale a réduit d'un huitième ce rayon; elle admet que, dans une construction ordinaire, une tige protège efficacement le volume d'un cône de révolution ayant la pointe pour sommet et pour rayon de base la hauteur de cette tige au-dessus du faîtage multipliée par le facteur 1.75. Cette règle, dans la pratique, n'est pas absolue ; la hauteur de l'édifice au-dessus du sol est un élément dont il faut tenir compte. Ainsi les tiges des tours ou clochers qui s'élèvent eux-mêmes à une assez grande hauteur dans l'atmosphère, ont une zone de protection plus étendue que celle des bâtiments dont le faîte est plus rapproché du sol; c'est ce que constatait déjà Gay Lussac dans son rapport de 1823 : « Les dômes et les clochers, disait-il, dominant ordinairement de beaucoup les objets circonvoisins, un paratonnerre placé à leur sommet en tire un très grand avantage pour étendre son influence au loin, et n'a pas besoin, pour les protéger, de s'élever à la même hauteur que sur les édifices terminés par un toit très étendu. »

On a jugé inutile de terminer la tige par une pointe en platine : une flèche de cuivre rouge pur, métal fort bon conducteur du fluide électrique a paru suffisante. C'était l'opinion de Pouillet, qui considérait les pointes en platine très aiguës comme exerçant une action préventive en neutralisant le fluide du nuage orageux, mais comme inutiles au point de vue de l'action protectrice.

Un conducteur métallique règne sans interruption sur les faîtages de tous les bâtiments de l'hôtel, et relie ainsi entre elles toutes les tiges, en même temps qu'il sert à établir une communication avec toutes les pièces métalliques de masse un peu considérable qui entrent dans la construction de l'édifice. Ce *circuit des faîtes* avait été particulièrement recommandé comme très utile, par la commission chargée en 1868 de donner les instructions nécessaires à l'établissement du système des paratonnerres du Louvre et des Tuileries. Quand sa longueur en ligne droite est très-grande, le constructeur doit avoir soin d'y introduire, de distance en distance, des compensateurs de dilatation, afin d'éviter les tractions ou les poussées résultant des effets de la variation de la température.

Nous ne pouvons entrer ici dans tous les détails de la construction du paratonnerre et des diverses parties de son conducteur[1]; d'une manière générale, nous insisterons sur la nécessité de n'employer que des fers de la meilleure qualité, d'établir tous les joints avec un soin extrême et de les

1. Un compte rendu du *Traité des paratonnerres* de M. Callaud, publié dans le XXXIII[e] Vol. de la *Revue* (*col.* 84), donne sur cet important sujet de nombreux détails pratiques. (*N. de la R.*).

recouvrir d'une soudure parfaitement établie. Il importe en effet, avant tout, d'assurer la continuité électrique complète de tout le système. La tige seule ne devra, sous aucun prétexte, être recouverte de peinture ; au dessous de la pointe en cuivre rouge, elle sera, s'il est possible, galvanisée. Quant au conducteur et au circuit des faîtes, ils seront ou galvanisés ou recouverts d'une forte couche de peinture.

Les tiges et le conducteur forment certainement une partie essentielle d'un bon système de paratonnerres ; mais, pour qu'ils aient une efficacité réelle, il est non moins essentiel qu'ils soient mis en communication constante, non pas avec le sol seulement, mais avec la nappe souterraine, c'est-à-dire avec les couches aquifères dont les eaux ne tarissent jamais. Si le sol est le réservoir commun qui suffit à neutraliser ou à disperser les faibles charges de nos machines électriques, il n'en est plus ainsi dès qu'il s'agit de la tension des nuages orageux. Alors, comme Pouillet le fait avec raison observer, « la terre végétale, dans son état habituel, devient relativement un mauvais conducteur, ainsi que les formations géologiques de diverses natures sur lesquelles elle repose. Il faut arriver à la première nappe aquifère, c'est-à-dire à la nappe des puits qui ne tarissent jamais, pour trouver une couche dont la conductibilité soit suffisante. Celle-ci, à raison de son étendue et de ses ramifications multipliées, ne peut pas être isolée des cours d'eau voisins, et avec eux, avec les fleuves et les rivières, avec la mer elle-même, elle constitue ce qu'on doit appeler le réservoir commun des nuages foudroyants, et par conséquent le réservoir commun des paratonnerres. »

Donc, l'entrée en terre du conducteur, sa partie souterraine, la construction du puits qui la reçoit, tout cela doit être l'objet d'une attention d'autant plus scrupuleuse, qu'il s'agit de choses qui resteront cachées et dont la visite ne sera point aussi facile ni aussi fréquente que celle des autres parties du paratonnerre. A l'hôtel Carnavalet, et dans tous les autres édifices municipaux, rien n'a été négligé sous ce rapport. Le conducteur pénètre en terre après avoir traversé un fourreau en fonte ; de là, il gagne la nappe souterraine, renfermé dans des tuyaux de drainage en poterie. A son extrémité est soudée une masse métallique, soit une plaque en tôle dont la surface est telle qu'en toute saison sa partie immergée mesure au minimum un mètre carré.

En résumé, si le système protecteur adopté pour l'hôtel Carnavalet n'offre aucune innovation importante sur les dernières instructions formulées par l'Académie des sciences, du moins mérite-t-il l'attention des hommes de l'art, architectes et constructeurs, en ce qu'il offre l'exécution parfaitement étudiée de toutes les prescriptions scientifiques. C'est un modèle sous ce rapport.

Nous avons vu plus haut que les tiges de paratonnerres terminées par une pointe effilée d'or ou de platine étaient considérées comme ayant une action préventive efficace, le nuage orageux se déchargeant par là de son fluide. Mais le plus souvent, l'écoulement d'électricité est alors caractérisé par une aigrette lumineuse surmontant la tige ; il en résulte une haute température qui détermine la fusion de la pointe. Le paratonnerre conserve bien alors son action protectrice, mais, par la perte de sa pointe, l'action préventive disparaît. En 1862, un manufacturier de Rouen, M. Perrot, proposa, pour augmenter l'action neutralisante des tiges de paratonnerre, d'en multiplier les pointes. Il armait l'extrémité supérieure de cette tige d'une sorte de couronne métallique portant sur son pourtour une série de pointes dirigées obliquement. Depuis, divers physiciens, parmi lesquels nous citerons MM. Melsens, Gloesener, ont adapté aux conducteurs des paratonnerres, et sur les faces latérales des édifices, des tiges destinées à favoriser l'écoulement de l'électricité des lambeaux de nuages rabattus par le vent. Nous avons déjà mentionné le système Melsens à pointes multiples, dont la section Belge de l'Exposition présentait une application intéressante. L'efficacité de ce système nous paraît n'intéresser que les monuments d'une grande hauteur, comme les tours des cathédrales, qui s'élèvent dans l'atmosphère jusqu'à la région des nuages orageux ; pour les édifices d'une moyenne hauteur et dont les constructions se développent plutôt en surface, la protection sera plus efficacement obtenue, ce nous semble, par la multiplication des tiges isolées, que par les tiges à pointes multiples, dont l'obliquité n'a plus alors de raison d'être.

M. Melsens a appliqué avec raison son système à l'hôtel de ville de Bruxelles. La grande flèche qui surmonte la tour principale du monument est protégée par un système de huit tiges inclinées à 45° et par autant d'aigrettes formées de pointes recourbées très fines. Le tout est relié par une calotte métallique à l'axe métallique vertical qui sert de support à la statue de saint Michel. Huit conducteurs partant des tiges, descendent sur les faces de la tour et se relient d'une façon ininterrompue aux nombreux clochetons de l'hôtel de ville, surmontés chacun d'aigrettes, qui portent le nombre total des pointes dont l'édifice est armé à 428. Évidemment, ce luxe de pointes propres à neutraliser l'électricité atmosphérique ambiante, ne peut qu'assurer la protection qu'il s'agissait d'obtenir ; surtout l'étendue des conducteurs souterrains qui mettent le système en communication avec le réservoir commun, nous paraît offrir une complète garantie de sécurité. Dans ce cas particulier d'un monument très élevé, présentant d'assez nombreux points saillants exposés aux décharges latérales, le système des pointes multiples nous semble heureusement appliqué. Il ne pourrait avoir qu'un inconvénient, celui d'exiger une surveillance fréquente, à cause de la multiplicité des parties métalliques effilées et susceptibles de s'oxyder rapidement.

Le système Melsens a été appliqué en France à la maison de sûreté de Nîmes.

(*A suivre*). AMÉDÉE GUILLEMIN, *ing.*

LE BOIS DÉCOUPÉ

Le besoin d'orner, d'élégir les matériaux naturels employés dans la construction est, paraît-il, aussi vieux que le monde, ou du moins les manifestations non équivoques de cette tendance se montrent-elles dès la période de l'humanité qu'on nomme « âge de pierre » ; des silex repercés, taillades et dont l'usage semble bien déterminé, sont les vestiges antiques de cette industrie décorative.

Mais sans remonter si loin dans l'obscurité des âges, on peut, en ce qui concerne particulièrement la « découpure » ou le repercage des bois, observer une certaine et essentielle différence entre les procédés des anciens et celui des modernes ; c'est-à-dire entre les bois œuvrés et ajourés du moyen âge, par exemple, et les bois découpés à tort et à travers dont on a cru orner depuis tantôt trente ans les prétendus chalets de notre pays. Entre ces produits de l'industrie manuelle de nos pères et les résultats de la *scie sans fin* nous ne voyons que peu ou point de rapport.

Cependant savons-nous si les traditions des anciens charpentiers et menuisiers n'étaient pas bonnes à conserver ? Les traditions étayant le progrès, voilà pourtant la marche naturelle des arts, l'échafaudage lent, mais indispensable à l'efflorescence de l'industrie humaine, à la « montée » vers la perfection.

Il nous reste fort peu de chose comme bois œuvrés antérieurement au XII^e^ siècle, du moins au point de vue monumental. Mais en Sicile un bel exemple de stucture décorative existe dans la cathédrale de Messine : c'est la charpente apparente de la nef. Tous les artistes savent quel effet monumental résulte de cette décoration si simple, produite, en grande partie, par les évidements des petites rosaces découpées entre chaque chevron et sur les joints des voliges, lesquelles rosaces ou étoiles sont recouvertes d'un second rang de voliges venant se croiser sur les premières. Des tons chauds et sombres, rechampis de tons plus vifs sur les chanfreins des rosaces, font ressortir la décoration plus riche de tons et de dorure du plafond en caissons suspendu aux entretoises moisées du faux entrait. Et ce qu'il est essentiel de remarquer dans cet exemple de charpente et menuiserie œuvrée, exécutée pendant la domination des Normands en Sicile, c'est que là, comme dans les plus petits exemples de charpentes apparentes qui nous restent dans les églises des XII^e^ et XIII^e^ siècles en France, le chanfrein, droit ou courbe, continu ou chantourné, est toujours pratiqué pour abattre les arêtes, éviter les duretés du modelé et des lumières, aussi bien en menuiserie qu'en charpente.

De nos jours on a beaucoup découpé — et par cela même il devrait nous être beaucoup pardonné ; — mais la scie à main ou à ruban a presque toujours fait les frais de l'ajour, de la découpure. Et pourtant la main de l'homme, ou plutôt l'outil à main, la gouge, le ciseau, peuvent seuls donner du prix, du fini à un travail.

La scie à découper, employée comme instrument principal, est au bois ce que la presse est aux étoffes peintes, la machine à coudre aux étoffes soutachées, le rouleau au papier peint, le poncif aux murs decorés mécaniquement ; la scie, enfin, est la machine qui ne peut donner à la matière œuvrée aucun caractère décoratif.

Mais, dira-t-on, la machine « débite » et l'outil va lentement : aujourd'hui tout doit marcher à la vapeur ; nous faisons de l'industrie et non plus de l'art..... Tant pis, car nos voisins appliquent à l'industrie l'art décoratif, ou plus simplement l'Art, tandis que nous croyons faire de l'ornementation en couvrant notre marchandise d'un fouillis mécaniquement obtenu, de formes et de couleurs risquées.

Aussi nous gardons nos produits si facilement embellis, tandis que nos voisins (les Anglais) exportent les leurs : ils s'appliquent à faire *simple* et *solide* pour le bon marché ; et, lorsqu'ils veulent et peuvent, au point de vue marchand, ornementer leurs produits, ils s'ingénient à donner à ce luxe calculé la plus grande valeur artistique : la pureté, le style, l'exécution *manuelle* en grande partie ; et cela en ce qui concerne la menuiserie, la serrurerie, la sculpture de mobilier ou de bâtiment, la céramique, la librairie, les étoffes, etc., etc. Réussissent-ils absolument au point de vue de l'Art ? C'est ce que nous n'examinerons point, ne voulant pas entrer ici dans une critique détaillée de ces résultats. Mais l'intention y est : cela doit suffire à nous faire penser aux raisons qui font agir nos flegmatiques concurrents.

Nous voilà, semble-t-il, loin de la découpure ; il est facile de rentrer dans le sujet spécial qui motivait, — selon nous, ces considérations générales.

La découpure n'est rien par la scie seule, par la machine. Le dessin, le style et surtout la retouche manuelle : les chanfreins, les grains d'orge, la gravure, les arêtes vives, en un mot le travail de l'artisan, sont indispensables à l'exécution d'un objet orné.

Outre la charpente de Messine, où se sentent à la fois l'influence de l'art Arabe et la science du constructeur Normand, où brillent les couleurs orientales et les combinaisons rectilignes d'ornement, le tout guidé par le rationalisme du Nord ; outre cet exemple fameux de bois œuvré, les Anglo-Normands ont laissé, en Angleterre, au XIV^e^ siècle, des spécimens non moins intéressants : à l'abbaye de Malvern (Worcesteshire), une charpente dont les goussets et aisseliers sont découpés et élégis de chanfreins aux arêtes ; puis la fameuse salle de l'abbaye de Westminster, avec sa charpente apparente, dont les fermes, finement œuvrées et si solidement assemblées, portent, entre leurs pièces principales, des panneaux de remplissage finement ajourés ; c'est de la découpure, mais la scie n'a fait qu'enlever le plein pour permettre au ciseau et à la gouge, à la cuillère et au burin, de parfaire ces délicates séries de meneaux à ogives, ces fins grillages de bois.

Il nous reste, en France, surtout dans la Normandie et la Bretagne, de précieux modèles de charpente et menuiserie œuvrées des XV^e^ et XVI^e^ siècle : des tribunes, des clôtures de chœur, des stalles. Partout et toujours la découpure des panneaux à jour offre un travail soigné de forme, de dessin et d'exécution à l'outil ; la scie n'a servi qu'à l'évidement des masses, et on est pas tenté de prendre cette bijouterie pour un travail de scie à ruban.

A cette époque, dans les habitations privées, les volets ou battants de chassis étaient, d'ordinaire, repercés à jour, pour laisser pénétrer l'air et la lumière à l'intérieur ; ces évidements se faisaient à hauteur d'homme, afin que les habitants pussent voir et observer le dehors sans ouvrir le battant. Ces vides étaient souvent garnis, au XV^e^ siècle, soit de canevas, soit de parchemin, quelquefois aussi de verres colorés. Ici encore se révèle l'importation arabe : les alvéoles de pierre ou de plâtre où les artistes arabes enchâssaient leurs mosaïques translucides, se traduisaient chez nos pères par les évidements des volets, garnis de verres colorés.

Au reste, à Westminster comme en France, dans les édi-

fices publics comme dans les constructions privées, les évidements à jour des panneaux de remplissage en menuiserie, sont toujours faits dans le sens du « fil » : presque toujours laissant comme grillage une rangée de meneaux sveltes et finement ciselés, des ogives peu ou point ornementées, et toujours des moulures poussées ou élégies à la main.

Aujourd'hui, lorsqu'on découpe un panneau de bois, se préoccupe-t-on beaucoup de la forme rationnelle qui doit s'adapter à la matière et s'accentuer dans le sens de cette matière ? — C'est pourtant là un des éléments de ce qu'on nomme le « style » ou le « caractère. »

Nous avons, du XVI^e^ siècle, le plafond en bois du palais de justice de Rouen : panneaux de menuiserie découpée, formant caissons et suspendus par des clefs aux poutres du plancher. Mais sans nous arrêter aux détails de cette ornementation compliquée et coûteuse, où la découpure n'entre guère que pour l'élégissement de certaines parties, disons qu'au moyen-âge les constructions ordinaires, les maisons privées comportaient l'agrémentation des charpentes, planchers et empoutrements apparents : des chanfreins, des cannelures, des panneaux ou tables élégies dans le bois, des évidements en forme d'étoiles, de trèfles ou de fleurons à ogives, décoraient les planchers ou bardeaux d'entrevous. Ces découpures, chanfreinées à gorge, étaient toujours faites à cheval sur le joint de deux planchettes ; un plancher définitif recouvrait et aveuglait ces évidements ; quelquefois un fleuron sculpté était fixé au recouvrement par une cheville à clef ou à vis, et pendait du plafond au milieu de chaque trèfle ou étoile.

Au XVI^e^ siècle les culs-de-lampe ou clefs pendantes tournées et sculptées foisonnaient à chaque rencontre de poutrelles d'enchevêtrure. Mais en ce cas le *tour* ne faisait que préparer la masse, et le ciseau ou la gouge donnait, poussé par la main de l'artisan, le fini et l'ornement, la vie artistique à ces nombreux détails : la machine dégrossissait, la main finissait.

Aujourd'hui le *tour* et la *scie* se sont vulgarisés : tout un monde d'amateurs tourne ou découpe le bois, chacun suivant sa vocation ; des organes spéciaux, revues de la « découpure », jettent en pâture à ces esprits... *tranquilles* des profils et des dessins de broderies dont ne rougissent pas d'ailleurs des chefs d'industrie, et dont la composition et le style feraient pourtant désespérer de l'avenir industriel en France..

Cette passion de la « scie » et du « tour » aurait pu tourner au profit du progrès artistique des industries françaises, si lesdits amateurs avaient recherché dans les modèles de l'art ancien un guide à leurs exercices : ils auraient pu, en remontant peu à peu le cours des traditions laissées par les artistes de la Renaissance ou du moyen-âge, distinguer les origines de chaque genre d'ornementation, où l'évidement est nécessaire, où le « tour » combiné avec l'outil contraste heureusement, par les formes circulaires, avec les angles droits ou obtus ; ils auraient pu profiter de la connaissance des spécimens de l'art étranger : de l'art arabe, si ingénieux dans ses combinaisons rectilignes ; de l'art russe, si plein de caractère, d'originalité ; ils auraient fouillé les campagnes suédoises et norwégiennes, sans aller pour cela plus loin qu'aux Expositions universelles de 1867 et 1878. Là les isbas de l'empire russe et les cabanes ou les chalets norwégiens leur eussent appris comment le bois travaillé avec goût, avec raison, mais non sans quelque peine, peut produire de si gracieux effets.

Tous les peuples marins ont su travailler le bois, l'assembler solidement et l'orner avec goût, les Normands surtout et les Suédois. Si l'on observe la construction des voûtes économiques en bois, des lambris sous comble, que les constructeurs du moyen-âge et de la Renaissance ont pratiqués en maintes petites et grandes églises de campagne, on remarque la grande analogie de forme, de structure et d'assemblage que présentent ces voûtes de bois avec la structure d'une embarcation : les fermes répétées et rapprochées forment, par la courbe ogivale ou circulaire que suivent les goussets, jambettes et arbalétriers, une ossature ou squelette figurant les membrures d'un navire renversé ; et les bardeaux ou les lambris viennent se clouer dessus, puis recevoir les tons brillants et le décor peint, tout comme le bordage du navire. Le mode d'assemblage, le soin et la science visibles dans les combinaisons et l'exécution de ces *vaisseaux* religieux, dénotent bien le travail des charpentiers de la mer ; puis, lorsque ces ouvriers en arrivaient aux détails ornés, une coquetterie sobre et adroite, toujours raisonnée, patiente, donnait à l'œuvre bien charpentée le précieux, la finesse que n'exclut pas la largeur d'exécution de l'ensemble. C'est ainsi que la charpente, entre les mains de ces maîtres ouvriers, devenait, en se finissant, une véritable menuiserie.

Si, dans les lignes qui précèdent, nous avons voulu faire un rapprochement entre la « découpure » de nos jours, produit de la mode, et l'élégissement du bois tel que l'ont pratiqué, à diverses époques, les artistes consciencieux, il n'en reste pas moins vrai que, de notre temps, de charmants travaux ont été exécutés en bois ; et si les auteurs de ces ouvrages modernes ont cédé à l'entraînement de la scie à ruban, ils ont su néanmoins faire de cet engin mécanique un moyen accessoire et non le principal.

Citons donc, en première ligne, l'église Saint-Pierre de Montrouge, à Paris, où l'un des maîtres de l'architecture moderne, M. Vaudremer, s'inspirant de la Charpente de Messine, a su créer un plafond de bois apparents ornés, œuvre pleine de sévérité, de caractère religieux, de rationalisme bien entendu. En dehors du parti d'ornementation sobre qui décore cette charpente apparente, on ne saurait trop louer dans tout l'édifice la consciencieuse recherche de la bonne construction. Par exemple : les pièces de charpente, tirants, arbaletriers et autres, ne sont peints que sur trois faces ; la face supérieure est restée nue, non par raison d'économie, mais pour favoriser la « respiration » du bois, jusqu'à sa complète dessication ; les abouts des tirants reposant dans les maçonneries, les « portées », sont logées dans de petites cases ménagées dans l'épaisseur des murs et qui prennent ventilation par de petites ouvertures. Ces ventilateurs sont d'ailleurs indiqués franchement à l'extérieur par les petits carreaux de terre cuite occupant l'entre-deux des corbeaux de pierre qui supportent le cheneau. Ceci est d'un bon exemple.

Les Expositions Universelles de 1867 et de 1878 nous four-

nissent tout naturellement les modèles les plus remarquables de ce qu'ont su faire nos contemporains, en charpente et en menuiserie œuvrées. Citons donc le Chalet de la Commission Impériale en 1867 ; M. Haret, qui a construit ce petit édifice plein de délicatesse, de verve décorative, de science des assemblages, a été, croyons-nous, secondé dans son travail par le talent bien connu de M. Cordier architecte [1]. Peut-être l'accumulation des détails de décoration, des membrures inutiles à la stabilité dudit chalet, indiquent-elle l'effort tenté en vue de l'exhibition.

M. Bénard, architecte, était chargé, à cette même Exposition de 1867 de construire, pour les gouvernements russe et suédois, des spécimens d'architecture rappelant le plus possible le style de ces contrées du nord, où le bois joue un rôle si important dans la construction [2]. Ces pastiches approximatifs de l'art russe et de l'art scandinave étaient certainement doués de qualités charmantes : la coquetterie, le brio de l'improvisation, l'esprit français s'efforçant d'acclimater, pour quelques mois, l'idée de ces formes encore inconnues du vulgaire ; mais un peu trop de « découpure » était encore le côté faible de ces esquisses légères.

En 1878, l'Isba russe construite au Champ de Mars sur les plans de M. Ropett, architecte russe, méritait l'attention par la vérité des détails, le caractère vraiment exact de la structure [3]. Cela était sobre d'ornement, robuste, bien à l'échelle de l'habitant, bien approprié au climat ; et les formes, les détails étaient réellement empruntés au pays dont il s'agissait de représenter la bâtisse. Les Suédois et les Norwégiens venus en ce temps là à Paris, pouvaient se retrouver chez eux dans les petites constructions en sapin rouge du Nord, qui, au Trocadéro, servaient l'une de bureau à un grand marchand de bois de Norwège, l'autre d'école modèle Suédoise [4]. Inutile d'ajouter que la découpure ne jouait, en ces spécimens de constructions, qu'un rôle tout à fait discret : quelques abouts de chevrons, de pannes, de rives à l'extérieur, quelques blochets ou poinçons profilés à l'intérieur, et voilà tout ce qui rappelait la « scie ».

Nous ne pouvons terminer cet aperçu rétrospectif sans parler du Chalet de MM. Waaser et Bougleux, construit à l'Exposition de 1878, sur les plans de M. Bardon architecte [5]. C'était là une véritable renonciation à la routine de la scie sans fin, un retour vers le travail sincère de la charpente apparente. Jamais un plus complet spécimen de toutes les difficultueuses combinaisons d'assemblage, de toutes les ressources de la construction décorative, n'avait été exposé à la vue des connaisseurs. La rampe du perron, l'auvent et les bowindows n'avaient rien de commun avec toutes les misères de planches découpées dont on nous assommait depuis vingt ans et plus ; c'était l'art architectural appliqué à la structure apparente d'un édicule tout en bois. Certes MM. Waaser et Bougleux se sont surpassés, en s'inspirant des idées de notre estimé confrère M. Bardon. Il y avait bien loin du chalet de M. Waaser exposé en 1867 [1], au kiosque de 1878. Composé, comme tous les chalets de ce temps là, de quelques poteaux, sablières, pannes, chevrons, et faîtages, remplis de panneaux découpés, à dessin banal et sans motif, le premier, fort joli d'ailleurs, ressemblait un peu à toutes les productions de ce genre et n'annonçait rien de neuf. Le second était un retour sincère aux bonnes traditions, et le résumé de l'influence que peut exercer la vue des modèles étrangers sur des artistes soucieux du progrès de l'industrie française.

Il nous reste à parler des œuvres de certains voisins qui n'ont pas voulu, ou n'ont pas osé montrer leurs produits industriels au concours universel de 1878 ; nous aimerions tout autant ne rien dire au sujet de ce que savent faire ces froids et compassés industriels d'Outre-Rhin ; mais « le vin est tiré..... » Nous avons parlé de ce qu'on fait en bois au dix-neuvième siècle, il est difficile de ne point voir ce que font les Allemands.

Les « Saxons » découpent, il est vrai, et c'est là leur moindre défaut, mais enfin ils découpent avec un certain goût ; ils profilent surtout, charpentent, chantournent et élégissent leurs bois apparents. Les chanfreins, les profils d'about, les consoles, les joints, ouverts à jour avec ou sans couvre-joints, les pommes d'amortissement et les barreaux profilés, tantôt au tour et tantôt carrément : voilà, avec quelques motifs de découpure pour les tympans, les éléments principaux de leurs compositions rustiques. La combinaison et l'assemblage de ces parties de charpente ou de menuiserie ornée produit souvent de jolies choses, des motifs originaux : des ponts de jardin, des treilles, treillis, barrières, clôtures, jardinières, auvents, porches, bowindows, des portes à barreaux ou à panneaux, à croisillons, des abris pour puits, pompes, bancs, des kiosques. etc., etc. Tout cela est rehaussé de quelques tons rechampis sur les rives, les profils à filets, les chanfreins. C'est en général un peu froid : mais elles sont solides et sobres ces constructions tudesques, et ne sentent pas la misère vaniteuse comme les gares de chemins de fer et les postes d'octrois de nos villes économes.

Nous ne voyons rien à copier chez les voisins dont il vient d'être question, et nous en sommes heureux. Mais il est juste et nécessaire de constater au moins l'absence de la banalité et du mauvais goût dans ce qu'ils font. L'exposition de peinture des artistes allemands en 1878, au Champ de Mars, était de nature à nous prouver qu'en dehors du bois œuvré, ces gens travaillent et produisent.

Et ce qu'il y a de plus sérieux à voir de ce côté là, c'est que la main-d'œuvre y est à vil prix, que le dessin y est enseigné régulièrement aux enfants de toutes classes, tandis que chez nous on en est encore à « organiser » l'enseignement de l'art applicable, mais non encore appliqué, à l'Industrie.

Puisse cette organisation annoncée se dessiner aussi promptement que l'« organisation » de la victoire, au temps jadis, se dessinait sous l'impulsion de Carnot.

E. Rivoalen, *architecte*.

1. Voy. l'*Architecture privée*, de M. César Daly. 2e série ; Vol. II, section 1re, pl. 10 à 14.
2. Voy. *Revue générale de l'Architecture*, vol. XXVII, pl. 41 à 45 ; vol. XXVIII, pl. 14 à 17.
3. *Id.* Vol. XXXVI, pl. 34.
4. *Id.* Vol. XXXVI, pl. 37.
5. Voy. dans le présent volume pl. 35 à 40.

1. *Architecture privée*, 2e série ; vol. II, section 1re, pl. 15 à 21.

NÉCROLOGIE

H. LEFUEL

C'est une occasion rare, pour qui entreprend la biographie d'un grand artiste, de n'avoir pas à décrire des commencements difficiles, des efforts opiniâtres, souvent la misère.

Rien de semblable à propos de l'éminent architecte auquel cette notice est consacrée, homme dont la haute valeur, universellement reconnue, n'a même pas à redouter les critiques d'Écoles, si passionnées et partant si injustes. Toutes les fées ont présidé à sa naissance. La nature se charge de le doter d'un corps de fer, d'une haute taille faite pour le commandement, d'une finesse de race et d'une élégance hautaine qui imposent, d'une voix timbrée scandant une élocution facile et abondante, et de cet accent d'autorité qui n'agissait pas seulement sur ses subordonnés, mais sur tous ceux qu'il voulait convaincre. Il part armé de telle sorte, que rien ne lui manque quand, servi par la chance en même temps que par son talent, il est appelé à conduire, jeune encore, les plus vastes travaux, l'œuvre la plus en vue que puisse convoiter un artiste : l'achèvement du Louvre.

Souplesse d'esprit, souplesse de caractère, en dépit de cette familiarité impérieuse qui tenait tout le monde à distance; séduction, habileté rare, distinction exquise, galanterie, conversation intéressante, pleine de souvenirs et d'anecdotes spirituelles ; grâce câline quand il voulait prendre la peine de s'en revêtir : Voilà un ensemble rare de qualités utiles pour réussir. Une instruction étendue ; des lettres plus qu'on n'a coutume d'en trouver chez les artistes ; un style souvent compliqué comme son élocution, mais qui sentait son grand siècle et se retrouvait toujours au milieu des incidentes et des formules les plus enchevêtrées : Voilà un autre élément de succès dans les conseils, les assemblées, les académies, à la cour, partout où il faut parler et écrire. Avec cela un grand esprit de résistance et de fermeté, une manière de voir personnelle, qui lui permettait, au besoin, de soutenir un paradoxe et de lui donner toutes les apparences de la probabilité, de la certitude même.

A quoi n'aurait pas pu prétendre un homme trempé de la sorte, quand, en outre, on le voit doué d'une grande puissance de travail, soigneux, méticuleux même au milieu des plus importantes occupations? Tel ses camarades d'études nous le représentent, perlant des teintes, finissant un dessin avec une patience inépuisable, tel ceux qui l'ont apprécié dans les dernières années de sa carrière, l'ont vu, s'attachant à un sujet qui l'intéressait et l'exprimant de sa main dans les plus infimes détails, sans que rien eût paru baisser ni dans ses facultés intellectuelles ni dans ses moyens physiques.

Il était âgé : ce n'était pas un vieillard. Sans une maladie qui paraît avoir eu pour occasion les soins qu'il s'était donnés pour préparer lui-même le tombeau de sa petite fille, il semble probable que de longues années encore l'auraient vu remplir avec la même autorité les fonctions multiples dans lesquelles il lui fallait toujours tenir la première place.

La grande aisance avec laquelle il avait commencé et la fortune avec laquelle il a fini, lui avaient donné en outre le droit et le moyen de n'accepter dans la carrière que ce qui pouvait lui servir ou lui être agréable. Ses belles relations, ses grandes manières auraient paru accuser en lui l'origine la plus aristocratique : il était simplement d'une famille aisée de Versailles dont la fortune provenait de travaux de construction, antécédent qui l'avait guidé doucement vers une profession particulièrement ardue, pour ceux du moins qui ont tout à y créer en eux-mêmes et par eux-mêmes.

Jalousé souvent, battu en brèche pour ses procédés autoritaires, pour ses mépris voulus, et pour ce qu'il traitait comme des conventions ou des préjugés, il paraissait dédaigner de très haut les oppositions et ne s'en préoccuper guère que pour la portion que son tempérament nerveux ne permettait pas à son esprit juste de laisser passer.

C'est une véritable hauteur de vues, j'en suis sûr, plutôt qu'une question d'intérêt, qui le guida dans une circonstance où il me semble qu'il s'est peint tout entier, où il ne craignit pas de se mettre ouvertement en lutte avec le sentiment public, avec celui de ses confrères, et cela en dépit des articles de journaux qui l'assaillaient périodiquement. Au lendemain de la guerre, il prit le parti net, carré, de ne pas rompre avec des clients prussiens, richissimes, pour lesquels il avait commencé en Silésie une œuvre d'importance rare d'ailleurs, même dans la vie remplie d'un artiste comme Lefuel. Voyait-il de plus haut et de plus loin, ou bien jugeait-il indigne de ses soucis l'appréciation de gens dont l'estime lui était indifférente? Je ne saurais dire, et, bien que l'ayant pratiqué pendant plusieurs années à cette époque de sa vie, je n'aurais garde de m'aventurer à propos d'une décision sur laquelle il ne s'était pas ouvert devant moi. L'avenir lui a donné raison. La direction de ce travail qu'il ne voulait pas abandonner, qu'il reprit dès l'armistice, eut pour résultat de fournir à plusieurs centaines d'ouvriers français, de décorateurs, de sculpteurs, de serruriers, de marbriers, d'ébénistes, et cela pendant plusieurs années, des occupations qu'ils n'auraient pas trouvées à Paris, malgré les efforts intelligents faits à cette date, dans les travaux publics, par l'initiative de M. Thiers, pour fournir un aliment à tous ces travailleurs dans l'attente. Mais quelle trempe de caractère ne fallait-il pas à cette époque, pour se rire ainsi du sentiment public, en installant en plein Louvre les ateliers où se préparaient toutes les belles choses qui partaient ensuite pour la Prusse!

Si j'ai rappelé avec quelque insistance ce détail, un des derniers de la longue carrière de Lefuel, c'est surtout parce qu'il m'a paru de nature à bien faire connaître son caractère. J'en pourrais prendre occasion pour parler de l'œuvre même qu'il poursuivait ainsi, œuvre qui est fort curieuse et importante. Mais je ne sache pas que Lefuel ait eu le temps ou la coquetterie de faire reproduire par la gravure le grand château auquel il est fait allusion; en sorte qu'il est à peu près perdu pour nous, jusqu'à présent. Avis aux éditeurs.

C'était bien l'homme d'un pareil travail, par la rare expérience qu'il avait acquise dans les études spéciales relatives aux grandes demeures princières. Le bel hôtel qu'il avait fait pour A. Fould, en face Saint-Philippe du Roule, hôtel

que le duc d'Aumale a occupé plus tard et que la spéculation vient de renverser, en avait été un autre témoin, à une époque déjà éloignée, presque contemporaine du commencement de sa carrière active, quand, chargé de construire un palais — et quel palais : un des plus vastes du monde, il s'était haussé d'un bond à la grandeur d'une tâche, séduisante, mais énorme, et s'était incarné dans cet immense Louvre à la création duquel il semblait que ses goûts, ses études antérieures ne l'avaient préparé que du côté soigneux, élégant et fin.

C'est là surtout que sa nature le servit.

Courtisan au besoin, mais sans jamais se laisser enchaîner, combien de fois il sut tourner les difficultés que des volontés puissantes, souvent capricieuses, avec lesquelles il n'y avait pas à discuter, semaient sur sa route! Avec quel ressort, quelle persévérance infatigable, il parvenait à faire admettre, à faire croire que ses inventions n'étaient que la traduction de projets germés dans le cerveau d'un souverain prétendant à l'omniscience! Et que son « client », comme il l'appelait volontiers, a dû lui fournir d'occasions de développer cette souplesse d'esprit, doublure de la souplesse de son talent! Quelle expérience de la vie et des hommes n'avait-il pas dû acquérir dans cette difficile et continuelle fréquentation, en même temps que se développait cette expérience professionnelle profonde qui, chez lui, se distinguait par la sûreté, la rapidité, la précision, la netteté de vues, sa caractéristique en toutes choses !

Il était architecte jusqu'au bout des ongles, et jamais ennuyeux comme un spécialiste, — reproche que les grosses préoccupations de notre profession font mériter aux mieux doués d'entre nous. — Il était, dis-je, architecte jusqu'au bout des ongles, mais à la façon de ces artistes des cours, frottés de grands seigneurs, que, depuis la Renaissance, la France n'a plus eu à envier à l'Italie.

On me permettra de faire remarquer ici, en passant, que ce n'est pas une des moindres curiosités dont il semble que notre race puisse être fière, que, sous tous les règnes, elle ait toujours trouvé chez elle des hommes pour satisfaire les fantaisies de ses souverains, de même que la nation, sous notre régime démocratique, en trouve maintenant qui répondent à ses besoins nouveaux. Quelle variété d'aptitudes ne représente pas, en effet, dans ce petit coin des connaissances humaines que nous exploitons, ce fait que la France puisse fournir dans le même temps un novateur opiniâtre comme Labrouste, un délicat et un raffiné comme Duban, un styliste comme Duc, un créateur abondant, fécond et primesautier comme Garnier, et un arrangeur large, correct, traditionnel et distingué comme Lefuel.

J'ai entendu dire à ce dernier : *Nous autres classiques*, avec une pointe d'amertume, parce qu'on parlait devant lui de confrères audacieux, ses rivaux, dont les tentatives faisaient grand bruit et commençaient à marquer d'une forte empreinte l'art de notre temps. Il fut peut-être bien en effet ce qu'une certaine École, la suite du rationalisme d'il y a vingt-cinq ans, peut encore appeler un classique; il le fut surtout par ses longues et laborieuses études sous la direction d'Huyot. Je dis laborieuses, parce que cet homme, apte à toutes les besognes avec une inépuisable facilité, n'eut cependant le Grand Prix que vers trente ans, à la suite d'efforts persévérants ; qu'il mit la même fermeté laborieuse à amasser en Italie des matériaux pour sa carrière, à produire des envois restés légendaires au point de vue du soin, de la conscience du relevé et du rendu ; qu'il retint de l'Antique tout ce qu'on pouvait garder à cette époque où les études grecques commençaient ou recommençaient seulement; mais, s'il fut un classique, il fut avant tout un Français, et, en associant ces deux mots, je veux dire que le talent de Lefuel tient bien dans cette chaîne ininterrompue d'artistes, qui, depuis François Ier, a produit en France des œuvres assises sur la tradition et l'étude de l'Antique, mais singulièrement indépendantes et caractérisées.

Notre génération se souvient encore du tolle d'indignation que suscita chez les classiques d'alors cette débauche luxuriante de sculptures et de décorations dans laquelle il a fallu, — et qui sait si ce n'est pas à tort, — faire un élagage immédiat, quand on a débarrassé les grandes façades de la cour du Carrousel des échafaudages qui les masquaient depuis plusieurs années. Les familiers du grand art d'alors en auraient assurément répudié l'auteur comme un faux frère, et il a fallu un quart de siècle pour opérer chez leurs successeurs une véritable conversion.

Classique d'hier ou classique de demain? il n'y a pas lieu de quereller sur cette dénomination, puisque tout ce qui est bien peut et doit devenir classique.

Faites le tour de la place du Carrousel ; ne vous arrêtez pas à discuter si les ordres du rez-de-chaussée sont trop lourds, si quelques baies bouchées, quelques rencontres malheureuses montrent des défauts de concordance entre les intérieurs et les motifs qui les accusent ; contemplez cet ensemble extérieur ; entrez dans les salles du Musée ; et, si vous n'en revenez pas avec l'idée que l'homme éminent qui a mené cette grande œuvre à bonne fin, en si peu d'années, et *à l'époque où il l'a construite* (j'insiste sur ce point), n'était pas un homme supérieur, vous serez aveuglé par le parti pris et les idées préconçues. Le grand public ne s'y trompe pas.

Aussi bien, toute la vie de Lefuel tient presque dans ce monument unique, et il convient peut-être d'entrer à ce sujet dans quelques détails, malgré la grande notoriété de l'édifice. On ne pourrait guère signaler, en effet, de l'illustre architecte, qu'un petit nombre d'œuvres en dehors de son Louvre et de ses Tuileries : une maison rue Drouot, le petit hôtel de M. de Nieuwerkerke, quelques tombeaux, entre autres celui d'Auber, sa propre habitation et celle qu'il construisit à côté, rue du Rocher, pour son gendre, sa dernière œuvre, faite entièrement et uniquement de sa main. Il ne faudrait pas oublier cependant une création passagère, détruite comme toutes celles de ce genre après qu'elle fut devenue sans emploi : l'Exposition des Beaux-Arts de 1855, à l'avenue Montaigne, excellent modèle de Musée, commodément et largement distribué. Au château de Meudon, qui, pendant peu de temps, lui avait été confié, il ne paraît pas avoir rien laissé : l'incendie y aurait d'ailleurs mis bon ordre. A Fontainebleau, où commença sa faveur, il eut quelques travaux intéressants, mais fut, je crois, surtout remarqué par des projets rapidement enlevés, vivement présentés, qui le firent considérer par l'Empereur comme l'homme expé-

ditif qu'il lui fallait pour l'œuvre grandiose du Louvre, lorsque Visconti fut enlevé par une mort subite. Sa nomination fut décidée immédiatement.

La place était nette d'ailleurs. Duban, de qui Napoléon III disait qu'il fallait traiter avec lui de puissance à puissance, avait renoncé auparavant à ce beau joyau, le Louvre, plutôt que d'aliéner son indépendance, et encore bien qu'il y eût fait des restaurations : la façade du bord de l'eau, la galerie d'Apollon, qui comptent au nombre des plus habiles de ce temps, et des créations comme le Salon carré, celui des Sept Cheminées, qui sont l'honneur de notre art.

Le Louvre et les Tuileries avaient donc été réunis dans une même main, ce qui était peut-être nécessaire pour l'élaboration d'un projet d'ensemble. Les dispositions générales étaient adoptées, et il faut faire honneur à Visconti de l'idée simple et juste de négliger les grosses différences d'axe qu'on ne devait point pouvoir juger, pour éviter de couper, de diminuer la belle place du Carousel. L'expédient des avant-corps aux grands pavillons, de l'arrière-cour précédant le vieux palais, peut être considéré comme une trouvaille. Cela n'appartient pas à Lefuel. Mais de quel costume n'est-il pas à craindre que son éminent prédécesseur n'eût revêtu cette large et simple composition? Quelle adresse ensuite a déployée dans l'arrangement de ce grand plan celui qui en héritait!

Le vestibule de l'ancienne Bibliothèque brûlée, en face du Palais-Royal, est à la fois une belle et grande conception, et la traduction d'une habileté consommée dans les arrangements. Raccords d'axes, rencontres sauvées de lignes biaises, proportions heureuses, contrastes de larges surfaces tranquilles et nues avec de puissantes saillies et de riches moulurations, noblesse élégante, souplesse extrême : toutes ces qualités font de ce morceau une œuvre de maître.

La façade même sur la rue de Rivoli, au milieu de laquelle s'annonce l'entrée par un frontispice monumental, est d'une disposition large et riche. Les amples baies des ailes coupées par des étages variés, sont bien dans la tradition de l'édifice. Peut-être est-il heureux pour Lefuel, que la nécessité de se raccorder avec le caractère d'un monument où cependant plusieurs siècles différents ont laissé leur empreinte, l'ait obligé à fondre ses créations dans un tout harmonique en empruntant plus aux inspirations voisines qu'à ses conceptions propres; en un mot qu'il ait eu plus à arranger dans différents styles qu'à marquer de sa griffe les œuvres que d'autres hasards lui auraient pu fournir. Cette façade sur la rue de Rivoli, qui mêle la composition quasi-florentine de Percier, qu'on trouve un peu plus loin, avec les façades fleuries que la Renaissance avait laissées dans d'autres parties du Louvre, est pourtant bien de son auteur, et la part de l'éloge y est certainement bien supérieure à celle de la critique.

Et comment ferait-on d'ailleurs un reproche à ce palais du Louvre de ne pas accuser franchement ce qu'il renferme, moyen qui est d'ailleurs, pour les édifices comme pour les architectes, un élément si important de succès, en constituant ce qu'on appelle le caractère? Caserne ici, Ministère à côté, Musée au premier, Écuries à rez-de-chaussée, tous ces pavillons et toutes ces ailes se sont pour ainsi dire élevés sans destination, ou plutôt en ont changé au milieu de leur construction. L'artiste chargé de résoudre un problème pareillement insoluble ne pouvait et ne devait avoir qu'un guide : N'oublier jamais qu'il fallait quand même qu'un palais sortît de ses mains, et c'est à quoi n'a failli nulle part la haute intelligence de Lefuel.

Pour les intérieurs, il a laissé un véritable modèle dans les appartements de réception du Ministère actuel des finances. L'incendie des Tuileries a détruit les appartements particuliers de l'Impératrice, où il s'était joué dans un raffinement de dilettante avec les mièvreries raides de l'art du temps de Louis XVI. Sa souplesse archéologique était d'ailleurs extrême et a fait naître au Louvre de nombreux raccordements intéressants. Les intérieurs des cours derrière la galerie du quai ont produit, sur des inspirations de la Renaissance, un manège, un abreuvoir, des écuries, que le public ne connaît guère et qui sont absolument parfaits. Dans les Musées, où se reconnaît partout le soin minutieux du détail et de l'arrangement qui le passionnait, le choix de l'inspiration lui a été souvent imposé par des éléments préexistants. Là où il a composé en toute liberté, la concurrence directe de Duban n'est point à l'avantage peut-être de l'artiste dont j'ai entrepris de faire l'éloge; mais il serait juste de lui faire crédit dans cette mesure, qu'ayant à diriger un véritable état-major d'architectes, d'inspecteurs et de dessinateurs, lesquels avaient à leur tour sous leur contrôle des légions de sculpteurs, modeleurs, décorateurs, peintres, etc., il n'avait point et ne pouvait avoir la prétention d'imprimer aux moindres détails cette note personnelle qui seule peut faire les œuvres complétement marquées et originales. Ceux qui l'ont vu travailler, savent que, quand il tenait le crayon personnellement, sa mouluration, par exemple, était très caractérisée, éloignée de toute banalité et d'une élégance incomparable.

Il se fût noyé et son œuvre avec lui, s'il avait eu la malencontreuse prétention de traiter ce grand Louvre, à finir en si peu de temps, comme Duban avait traité le Salon Carré, lentement étudié, exécuté plus lentement encore. Il fallait aller vite, et en cela il n'a pas été inférieur à la tâche : dès l'aube à son chantier, attentif et énergique, surveillant, contrôlant et dirigeant tout, et, comme tel, bien réellement maître de l'œuvre à laquelle il faisait concourir avec une universelle compétence les éléments les plus disparates.

Bien des parties sont restées inachevées, de celles qu'il avait rêvé de finir et à l'achèvement desquelles il était préparé par un nombre considérable d'études préliminaires. Le grand escalier par lequel il remplaça celui de Percier et Fontaine, est encore à l'état de carcasse. La première salle des États, qui n'était qu'une esquisse, devait être transformée par lui en musée. La seconde, celle à laquelle on accède d'un côté par l'escalier orné d'un plafond de Cabanel et de l'autre par un escalier elliptique double, très compliqué, dont il n'a jamais été fait que le modèle, n'est pas moins fruste que le grand escalier. Il ne redoutait point trop d'abandonner un travail, qu'il supposait peut-être devoir reprendre un jour, pour engager une autre esquisse et réaliser une nouvelle combinaison.

Dans ses dernières années, au moment même où il s'occupait de préparer la reconstruction du pavillon de Marsan, sa dernière œuvre, il avait, sur la demande de

M. Thiers, fait chercher diverses combinaisons et esquisses pour la réfection des Tuileries, et, à ce moment, il eût très probablement réussi à engager cette œuvre grandiose, si les événements politiques n'étaient venus se mettre à la traverse.

Il faut s'arrêter. L'appréciation d'un travail gigantesque comme le Louvre sortirait absolument du cadre d'une biographie comme celle que peut comporter cette étude, où je demande pardon de m'être déjà trop étendu. En dépit de mon regret de n'avoir pas signalé tant de points où éclate la haute supériorité de l'homme de talent, d'intelligence, d'esprit, de goût dont notre art déplore la perte, je dois finir et ne prendrai pas beaucoup la peine de signaler encore de quelles nombreuses fonctions a été revêtu cet infatigable travailleur, en même temps qu'il produisait ses grandes œuvres; de quelles commissions, de quelles sociétés, de quelles académies il a fait partie, de quelles distinctions il a été honoré en France et à l'étranger.

Il est mort inspecteur général des bâtiments civils, membre de l'Institut de France, de l'Académie des beaux-arts de Lisbonne et de bien d'autres, commandeur de la Légion d'honneur et d'une foule d'ordres étrangers. Toutes ces distinctions, si flatteuses de son vivant, n'ajoutent plus rien à sa gloire, ne méritent plus guère d'être relevées. Lefuel reste l'architecte du Louvre et des Tuileries. C'est avec ce bagage que, sans avoir eu le loisir de s'occuper d'enseignement, il aura marqué son influence sur l'architecture de son temps; c'est avec ce bagage qu'il passera à la postérité.

J.-L. Pascal
Architecte du gouvernement.

Nous avons le regret d'annoncer la mort de deux de nos confrères :

M. Jules François Lafargue, membre fondateur, ancien secrétaire et ancien président de la Société des Architectes de Bordeaux, est mort dans cette ville, le 20 novembre dernier, à l'âge de cinquante-sept ans. Nous lui consacrerons une notice dans une de nos plus prochaines livraisons;

M. Paul-Frédéric Levicomte, ancien architecte-inspecteur-voyer divisionnaire de la Ville de Paris, chevalier de la Légion d'honneur, est mort, âgé de soixante-seize ans, le 8 décembre dernier. M. Levicomte avait pris une part assez importante aux grands travaux de transformation de Paris exécutés sous l'Empire. M. César Daly a publié de lui, dans la 1re Série de l'*Architecture privée* (tome 2 — exemple B 1) une maison à louer, avenue des Champs-Élysées.

CHRONIQUE

Sommaire. — Le nouveau Ministère des arts. — Programme de l'Exposition des projets d'édifices scolaires. — Le bureau de la Société centrale des Architectes pour 1881-1882. — L'incendie du *Ring-Theater* de Vienne.

— Pendant que se tiraient les feuilles de notre dernière livraison, paraissaient à l'*Officiel* les décrets constituant un nouveau ministère et instituant un *ministère des Arts;* peu après paraissaient les décrets d'organisation de ce ministère spécial.

Le ministère des Arts, dont le titulaire est M. Antonin Proust, a dans ses attributions les services de l'administration des beaux-arts, qui formaient le sous-secrétariat du ministère de l'instruction publique et des beaux-arts; les services des bâtiments civils, dépendant du ministère des travaux publics; le service des édifices diocésains et cathédrales, qui dépendait du ministère des cultes; le service de l'enseignement technique, qui dépendait du ministère de l'agriculture et du commerce, et comprenait le Conservatoire des arts et métiers, les Écoles d'arts et métiers, l'école spéciale de Cluses et les comités des arts et manufactures; enfin la surveillance de l'enseignement du dessin dans les écoles normales d'instituteurs et d'institutrices, dans les écoles primaires, dans les collèges et lycées.

Voici le texte du décret relatif à son organisation :

Art. 1er. — L'administration centrale du ministère des arts comprend : 1° Le secrétariat général; 2° la direction de l'enseignement; 3° la direction de la conservation; 4° la direction de la construction et de la décoration.

Art. 2. — Le secrétariat général aura dans ses attributions tout ce qui concerne le personnel de l'administration centrale et des services extérieurs, les opérations centrales de la comptabilité et l'ordonnancement, le contentieux, le matériel du ministère, les affaires générales ne ressortissant pas directement au cabinet du ministre, ni à aucune direction.

Art. 3. — La direction de l'enseignement comprendra : 1° L'enseignement des principes généraux de l'art dans les écoles normales d'instituteurs et d'institutrices, dans les écoles primaires et primaires supérieures, dans les collèges communaux, dans les lycées de jeunes gens et de jeunes filles, dans les écoles municipales, dans les écoles de département; — 2° L'enseignement technique et spécial à chaque industrie, le conservatoire des arts et métiers, les manufactures nationales, les écoles d'arts et métiers, l'école de Cluses, les écoles d'art décoratifs, les écoles dites professionnelles; — 3° L'enseignement supérieur de l'art, l'Académie de France à Rome, les écoles nationales des beaux-arts, les conservatoires, succursales et écoles de musique et de déclamation, les théâtres et concerts subventionnés à Paris et dans les départements.

Art. 4. — La direction de la conservation comprendra : 1° Les musées nationaux, Louvre, Luxembourg, Saint-Germain, etc., les musées de villes et de départements, les archives, le dépôt légal, la bibliothèque, les publications de toute nature, les souscriptions aux ouvrages d'art et les expositions; — 2° Les monuments historiques, cathédrales et édifices diocésains, l'inventaire des richesses d'art de la France, le mobilier national, les régies, les musées de Cluny et du Trocadéro et les missions.

Art. 5. — La direction de la construction et de la décoration comprendra : 1° La construction dans les bâtiments civils et dans les palais nationaux; — 2° La décoration dans les bâtiments civils, dans les palais nationaux, et en général dans tous les édifices publics, sur les places et dans les jardins publics à Paris et dans les départements, les acquisitions et commandes d'objets d'art, l'organisation des fêtes publiques.

Art. 6. — Un arrêté ministériel déterminera les services qui seront rattachés directement au cabinet du ministre, ainsi que les conditions dans lesquelles devront fonctionner l'administration centrale et les services extérieurs ressortissant au ministère.

M. Tétreau, conseiller d'État, a été appelé aux fonctions de secrétaire général; notre confrère M. Ferdinand Dutert a été nommé directeur de l'enseignement, et M. Paul Mantz directeur de la conservation.

— Nous avons publié dans notre dernière livraison le décret instituant pour 1882, à Paris, une *Exposition de projets d'édifices scolaires*, destinés à la France, à l'Algérie et aux colonies. En vertu de nouveaux décrets, la date de cette exposition, fixée primitivement au 1er février, a été reportée au 1er juin ; l'exposition sera installée, non plus à l'École des beaux-arts, mais au palais de l'Industrie [1] ; en outre le nombre des membres du jury à nommer par les concurrents est porté de trois à six. Enfin voici le décret qui donne le règlement de l'exposition :

Art. 1er. — L'exposition de projets et modèles d'établissements scolaires, publics et libres, qui doit s'ouvrir au palais de l'Industrie le 1er juin 1882, comprendra sept classes, savoir :

Ire. Lycées et collèges de garçons ou de filles; IIe. Écoles normales d'instituteurs ou d'institutrices; IIIe. Écoles primaires supérieures, écoles manuelles d'apprentissage, écoles professionnelles de garçons ou de filles; IVe. Écoles primaires urbaines et groupes scolaires; Ve. Ecoles primaires rurales à une ou deux classes; VIe. Écoles maternelles (salles d'asile), et classes enfantines; VIIe. Projets pour décoration de locaux scolaires.

Art. 2. — Conformément aux dispositions des articles 1er et 2 du décret du 10 octobre, pourront être admis à cette exposition tous les projets désignés dans l'article précédent et se rapportant à des établissements construits ou non, destinés ou non à être exécutés.

Art. 3. — Les projets devront être envoyés, francs de port, à M. le commissaire général de l'exposition des établissements scolaires (au palais de l'Industrie). Ils seront reçus du 1er au 15 mai inclusivement, terme de rigueur, de dix à cinq heures du soir. Chaque colis portera, à l'extérieur, une suscription indiquant la classe à laquelle les projets sont destinés.

Art. 4. — Chaque exposant devra remettre ou faire remettre avec son envoi, outre les documents énumérés à l'article 4 du décret du 10 octobre, une notice spécifiant la nature et le nombre des objets qu'il expose, et son nom et son adresse. Après vérification, un récépissé sera remis à l'exposant ou à son mandataire par le commissaire général.

Art. 5. — Les dessins de projets destinés aux classes 1, 2, 3, 4, 5 et 6 devront être collés sur châssis.

Art. 6. — Il sera publié, par les soins de l'administration de l'instruction publique, un recueil de tous les documents officiels à consulter pour l'exposition. Ce recueil sera adressé *franco* à tous ceux qui en feront la demande au ministère de l'instruction publique (3e bureau de l'enseignement primaire).

Art. 7. — Liberté entière est laissée aux architectes en ce qui concerne l'échelle des plans, coupes et élévations; mais chaque projet devra comprendre un plan des dispositions générales à l'une des échelles ci-après : I. Lycées et collèges, 0m.0025 par mètre. — II et III. Écoles normales, écoles primaires supérieures et professionnelles, 0m.0025 par mètre. — IV, V et VI. Écoles primaires urbaines, écoles primaires rurales, écoles maternelles, classes enfantines, 0m.005 par mètre. — VII. Aucune échelle n'est prescrite pour les projets de décoration. Des reliefs pourront accompagner et compléter les projets.

Art. 8. — Le mobilier en nature pour classes, études, etc., ne sera pas admis à l'exposition, excepté toutefois les objets décoratifs prévus par l'article 6 du décret du 10 octobre pour la constitution d'un petit musée d'art scolaire.

Art. 9. — L'élection prévue par l'article 2 du 10 novembre 1881, se fera le 20 mai 1882. Le vote aura lieu à Paris, au palais de l'Industrie, de dix heures à quatre heures.

Les exposants pourront voter soit directement sur la présentation de leur récépissé, soit par correspondance; dans ce dernier cas, ils seront tenus d'apposer leur signature sur l'enveloppe cachetée contenant leur bulletin de vote, adressée à M. le commissaire général et portant la suscription ci-après : *Exposition d'établissements scolaires.* (Vote du 20 mai).

Le dépouillement aura lieu publiquement, aussitôt après la clôture du scrutin, sous la présidence d'un délégué du ministre.

Art. 10. — Le jugement du jury sera rendu public le 30 juin, et l'exposition générale sera fermée le 15 juillet. Toutefois les projets primés et ceux dont le jury aura recommandé l'acquisition pourront rester exposés jusqu'au 1er octobre. Les projets non primés devront être retirés avant le 1er août.

Art. 11. — Sont déclarés hors concours :

1° Les membres du jury nommés par le ministre de l'instruction publique et des beaux-Arts;

2° Les six membres du jury à élire par les exposants ;

3° Les exposants qui en feront la demande au moment de l'envoi de leurs projets.

— Le *Bureau de la Société centrale des Architectes* pour 1881-1882 est ainsi constitué : *Président*, M. Bailly, de l'Institut; *vice-présidents*, MM. Normand et Destors; *secrétaire principal*, M. Lucien Étienne; *secrétaire-adjoint*, M. Paul Wallon; *secrétaire-rédacteur*, M. Monnier; *archiviste*, M. Paul Sédille; *trésorier*, M. Feydeau; *censeurs*, MM. de Joly, Rolland et Uchard.

— L'incendie du *Ring-Theater* de Vienne, bien autrement épouvantable encore dans ses conséquences que l'incendie du théâtre de Nice, ramène de nouveau l'attention sur les mesures de sécurité à adopter..... dans les théâtres que le fléau a épargnés jusqu'ici [1]. Dispositions constructives, installations de secours, etc., vont certainement être étudiées avec un redoublement de sollicitude par les architectes et les ingénieurs. Mais, qu'on y songe bien, c'est en vain qu'ingénieurs et architectes feront merveille, si les administrations théâtrales négligent, avec l'inertie et l'insouciance inqualifiables dont elles ont fait preuve jusqu'ici, d'user des moyens préventifs mis à leur disposition. Il y a là, pour les gouvernements et les municipalités, des mesures d'intérêt général à prendre d'urgence. D'après le compte rendu de ses dernières séances, le conseil municipal de Paris semble décidé à agir avec la plus extrême rigueur à l'égard des directeurs des théâtres municipaux. Souhaitons-le, et souhaitons que l'exemple soit suivi dans toute la France et en tous pays. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce sujet.

1. Cette indication est provisoire; si une modification était ultérieurement jugée nécessaire, les intéressés en seraient prévenus en temps utile.

1. D'après une statistique communiquée au journal anglais le *Builder* et que celui-ci reproduit dans un de ses derniers numéros, voici quelle serait l'effrayante progression du nombre des théâtres *entièrement détruits* par l'incendie pendant ces trente dernières années :

Période de 1850 à 1860 — 60 théâtres.
— 1860 à 1870 — 100 —
— 1870 à 1880 — 190 —

Et l'incendie du *Ring-Theater* porterait à 28 le nombre des théâtres entièrement détruits par le feu en 1881 !

NOUVELLES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES A SAMOTHRACE

Par MM. A. Conze, A. Hauser et O. Benndorf.

(Suite et fin. — Voy. *col.* 237).

L'ancien temple.

C'est d'une manière inattendue que l'expédition autrichienne atteignit son but principal. Voici les circonstances de cette découverte, avec les preuves à l'appui.

Avant de quitter l'île, on voulut faire une petite vérification supplémentaire, dont l'opportunité avait été signalée dans le premier volume, page 31.

En 1873, M. Hauser avait rencontré, au nord-est du nouveau temple, l'angle d'une fondation, ainsi que le morceau d'angle d'une corniche dorique qui avait fait partie d'un édifice plus petit que le nouveau temple. La construction par assises de marbre et l'élégance de ce fragment contrastaient vivement avec la construction cyclopéenne d'un mur de soutènement dans la direction du nord-est. Le parement sud-ouest de ces deux murs se trouvait dans le même alignement. M. Coquart, dans son plan, réunit les deux constructions sur cet alignement par un trait plein et continu qui a pour but d'indiquer que toute l'étendue avait été fouillée et mise à jour par lui, opération que ne confirmait pas la surface intacte du sol. Cette ligne formait la limite de ce qu'il désignait par *plate-forme cyclopéenne*. Quelque séduisant que fût l'accord des deux alignements, il était évident que M. Coquart avançait comme prouvée une simple hypothèse. En réfléchissant à la construction si différente des deux extrémités, il fallait se demander si elles avaient bien appartenu au même édifice.

Après avoir abattu l'ancienne et vigoureuse végétation, on fit les découvertes suivantes.

La continuité du mur de fondation que M. Coquart avait pressentie se vérifia. A partir de l'angle nord-ouest, la construction du mur cyclopéen avait été continuée sur une longueur notable, au moyen d'une maçonnerie par assises, d'une époque moins ancienne. On voulut savoir ce qui pouvait s'être trouvé sur la plate-forme. Pour cela on suivit les murs et l'on trouva un édifice dont tout l'angle nord-est manquait. On voulut alors déblayer la surface. Dans la fièvre du départ prochain, profitant des quelques jours qui restaient, on oublia l'opinion émise par M. Coquart, opinion suivant laquelle cette terrasse pouvait avoir porté *un ancien sanctuaire* ou *peut-être seulement un autel*. On travailla sans obéir à aucune hypothèse précise.

L'expédition n'était nullement préparée à trouver là le plus ancien temple des Cabires. Voici les preuves à l'appui de cette découverte. On rencontra plusieurs fragments qui furent reconnus aussitôt pour avoir appartenu à la frise de figures dansantes, d'un style archaïque, qui est conservée au musée du Louvre, et dont M. Coquart avait trouvé un autre fragment. Il existe en tout neuf fragments.

On possède plusieurs fragments provenant de la cimaise et de la corniche trouvées en 1873 (denticules). Un fragment de caisson, très dégradé, fut par bonheur remarqué. On recueillit aussi la nuque d'une tête en relief qui rappela aussitôt deux caissons d'égales dimensions avec des reliefs intacts, trouvés en 1873, et dans l'un desquels nous avions signalé un sourire presque léonardesque (*vol.* I, *pl.* 51). Notons enfin cinq dalles du pavé de marbre blanc en place, et les traces nombreuses de leurs substructions composées de pierres tendres.

Quelle ne fut pas la surprise des explorateurs quand ils aperçurent successivement dans le sol deux orifices destinés à recevoir le sang des sacrifices et disposés comme celui du temple neuf.

L'orifice A (*pl.* 2), qui porte les traces d'une grande usure, et l'orifice B, plus neuf, avaient été recouverts par le pavé de marbre, postérieurement ajouté, dont on avait constaté cinq dalles en place à un niveau de 2^{m}.03 inférieur au pavé du nouveau temple. Un fragment de bordure se trouvait dans le pavé au nord, devant l'orifice B. En fouillant plus profondément, là où l'on pouvait le faire sans déranger les supports du pavé, on retira deux morceaux d'une corniche en tuf avec des mutules doriques ayant de profonds trous cylindriques pour recevoir des gouttes en métal. Cette particularité, la pierre grossière recouverte de peinture et le style de la corniche révélaient le fragment le plus ancien que l'on eût rencontré dans l'île; en outre, il y avait là un document important pour l'histoire du style dorique. Il serait trop long d'entrer dans tous les détails de cette dernière fouille, si intéressante. Nous avons lu avec une extrême attention tout ce qui la concerne, et nous reconnaissons en tout point la justesse des conclusions qui découlent du rapprochement de tous les faits constatés.

Cet édifice, que les deux orifices destinés aux sacrifices et s'ouvrant sur le sol vierge, désignent comme un temple, témoigne de deux reconstructions au moins.

Le plus ancien édifice remonte à l'époque du mur cyclopéen et de la corniche dorique trouvée sous le pavé de marbre, dont a peut-être fait partie un reste de mur à l'intérieur, vers l'extrémité nord du mur latéral nord-est. Le mur du sud-ouest semble révéler à lui seul trois époques, car la construction cyclopéenne, y compris la terrasse, les assises de marbre, assez irrégulières, allant jusqu'à la hauteur de l'orifice A, et le dernier tiers de la construction en blocs de marbre parfaitement travaillés, trahissent trois périodes de temps différentes. Faut-il, comme cela nous semble probable, attribuer les orifices recouverts par le pavé à l'époque de la portion intermédiaire du mur? Faut-il même voir dans le cadre intérieur de l'orifice, — trois pierres tendres reposant directement sur le sol, — un reste à l'époque primaire, et dans le cadre de marbre avec feuillure qui les entoure la disposition propre à l'époque intermédiaire? C'est ce que les savants autrichiens ne précisent pas.

La corniche en marbre (actuellement à Vienne), la frise avec figures dansantes, *d'un style archaïque voulu*, et probablement un antéfixe (*vol. I pl.* 50), sont de la dernière époque du temple ancien. Ces éléments ont servi à faire la restitution de l'entablement figuré dans la planche 8, reproduction qui donne aussi les fragments de corniche dorique en tuf (également à Vienne). La reconstruction a eu lieu, au contraire, dans le style ionique. Aucun fragment de colonne n'a été retrouvé, et l'on ignore si la cella orientée au nord-est était alors ou précédée par un portique plus large que la cella, ou simplement par la terrasse cyclopéenne.

Une observation très fine du professeur Benndorf, qui s'était chargé de la recherche des inscriptions, fournit un complément d'information très curieux..

Frappé de ce que cinq inscriptions encadrées dans différents édifices postérieurs étaient écrites sur des *blocs* de marbre ayant la même hauteur (trois ont 0^{m}.35, une autre a 0^{m}.36, une cinquième a 0^{m}.34), il est arrivé à prouver que ces blocs avaient formé les assises de l'ancien temple. Les inscriptions qui se déroulaient sur les parois extérieures contenaient les listes des *proxènes* (hôtes) et des députés chargés par les villes d'assister aux cérémonies religieuses. Écrites par différentes mains, avec une orthographe différente, elles témoignent qu'elles ont été rédigées pendant un très long espace de temps. Ces inscriptions ont toutes la même disposition par état; on constate neuf listes. Elles commencent toutes sous un joint horizontal et se continuent par-dessus les joints inférieurs.

Enfin une autre inscription se rattachant aux précédentes se trouve sur une architrave dorique murée dans la tour intérieure de la citadelle. Il est évident qu'une partie de ces inscriptions formait pour ainsi dire un livre contenant le nom des étrangers de distinction et destiné à conserver, dans l'intérêt du sanctuaire, le souvenir de leur visite.

L'ornement de la cimaise est le seul fragment qui jette quelque lumière sur la date de la dernière reconstruction du temple ancien. Plus ancien que le groupe de l'Arsinoéion, que le Ptolémaion et que le nouveau temple, il rappelle plus

l'Hereion d'Argos (v[e] siècle) que le mausolée d'Harlicarnasse (vers 450). Il appartiendrait à l'époque de l'hégémonie athénienne.

Ce qui atteste l'origine si reculée de ce temple, c'est son extrême exiguïté. Déduction faite de la *terrasse*, la cella est un peu plus longue que celle de l'Erechteion. La construction de la terrasse en *pierres polygonales* n'est pas à elle seule un signe d'antiquité; car il y a derrière le nouveau temple un mur de soutènement de même nature et qui néanmoins est contemporain de ce nouveau temple. Le caractère particulier du mur, comparé à celui des autres, révèle son grand âge. Quant à la date du nouveau temple, elle correspond à l'époque des premiers successeurs d'Alexandre. C'est un fait que l'on constate en comparant ce temple avec le Ptolemaion et avec la rotonde. Il aura probablement été construit par la munificence royale.

La planche 37 donne le parallèle des κυματα lesbiennes (*vulg.* rais de cœurs) des trois monuments.

La construction du nouveau temple n'a nullement mis l'ancien hors d'usage; elle était la conséquence de la renommée croissante du culte. Les figures 6-7 donnent le plan et l'élévation latérale de cet édifice, complété par les recherches de la seconde expédition. L'analogie de ce plan avec celui d'une basilique chrétienne saute aux yeux[1]; trois nefs aboutissent à une sorte de transept terminé par l'abside. M. Hauser, ayant trouvé un seuil de porte, a cru devoir restituer deux portes dans le transept, la grande porte seule paraissant insuffisante. Le plan rappelle celui du temple de la déesse syrienne, à Hiérapolis, temple d'une construction à peu près contemporaine et servant au culte d'une déesse qui, sur les monnaies, ressemble à la grande déesse de Samothrace. Le transept constitue la partie nommée θαλαμος. On pouvait pénétrer par la grande porte jusqu'à un grillage intérieur, ainsi que l'indique un passage du rhéteur Aristide.

Les deux temples ne semblent nullement avoir été transformés en édifices chrétiens. Selon M. Conze, la situation excentrique de l'île de Samothrace aura favorisé la continuation des cérémonies dans le temple ancien plus longtemps qu'ailleurs. Ces deux temples sont au nombre des rares édifices de ce genre ayant une orientation vers le nord. Leur situation dans le fond d'un vallon, près d'un ruisseau, convenait parfaitement au culte des divinités chtoniques (souterraines). Le temple d'Éleusis était également, non sur la hauteur, mais au pied de celle-ci.

La statue de la Victoire de Samothrace et son piédestal au Louvre.

Le chapitre consacré à se sujet est un des plus complets et des plus intéressants du volume que nous analysons. Toutefois, comme il ne touche pas directement à l'architecture, nous nous bornerons à un résumé succinct.

La statue colossale de la Victoire était sans contredit le plus important des monuments votifs qui s'élevassent dans le voisinage immédiat de la Stoa. L'endroit où M. Champoiseau avait découvert cette belle figure était marqué sur le plan de MM. Deville et Coquart, et indiqué par le témoignage des habitants de l'île. Le trou de la fouille était parfaitement reconnaissable. On voyait là et aux alentours des blocs de marbre affectant les formes les plus singulières et différant de toutes les formes connues en architecture. Déjà, en 1873, les membres de la première expédition autrichienne s'étaient creusé la tête sur leur signification. M. Champoiseau s'était évidemment contenté de ramasser tous les fragments de la statue, et le reste était demeuré un énigme dont la solution ne laissait pas de repos aux nouveaux investigateurs. Vers la fin de la seconde campagne, l'expédition déblaya ces blocs, en trouva encore un certain nombre et mit à découvert la fondation allongée sur laquelle s'étaient élevés les morceaux de marbre qui formaient le soubassement de la statue. A la dernière heure, M. Hauser entreprit la tâche pénible de faire un relevé exact de tous ces fragments si irréguliers. C'est grâce à cette prévoyance que, de retour à Vienne, il put rapprocher une partie des blocs et *reconnaître le premier que la forme de leur ensemble était celle d'une proue de galère*. Cette constatation fut consignée dans le rapport que M. Conze lut à l'Académie des sciences de Vienne le 20 octobre 1875, rapport déjà brièvement analysé par nous, en 1878, dans cette *Revue*.

Puisque c'est le musée du Louvre qui a profité en dernier lieu de cette découverte, il était rigoureusement juste de rappeler que c'est à la seconde expédition autrichienne et à M. Hauser, en particulier, que revient le mérite d'avoir apporté la lumière sur ce remarquable soubassement. En effet, ce fut seulement en 1875 que M. Champoiseau apprit de M. Conze, directeur des deux expéditions autrichiennes, et en vue même de Samothrace, le résultat des travaux de ce dernier. On conçoit dès lors, aisément que celui qui avait eu le bonheur de trouver la statue se soit empressé de tirer parti des renseignements qui lui étaient fournis. Chargé d'une mission du gouvernement, en août 1879, M. Champoiseau transporta sur un bâtiment de l'État, non seulement les blocs de marbre relevés par M. Hauser et ceux qu'il avait vus lui-même en 1863, mais un certain nombre de blocs épars, qu'il avait pu retrouver.

La constatation de M. Hauser a eu un autre résultat heureux. La forme de proue de navire, donnée au soubassement de la statue, permit de rapprocher la Victoire du Louvre de celles que nous montrent les médailles de Démétrius Polyorcète. En outre, une restitution de la statue fut effectuée à Vienne, par un sculpteur distingué, M. Zumbusch, au moyen de moulages pris sur la statue et sur les nombreux petits fragments qui sont conservés au Louvre. M. Zumbusch parvint à reconstituer une figure qui correspond de la façon la plus frappante à la Victoire debout sur une proue de galère, des médailles de Démétrius. On est d'accord pour voir dans ces médailles un souvenir de la grande victoire navale que Démétrius remporta, en 306, à Salamine, près de l'île de Chypre. L'opinion de M. Hauser fut confirmée dès 1878 par M. B. Graser, consul allemand à Port-au-Prince, si connu pour ses publications sur la construction des navires antiques. Les sept blocs publiés par M. Hauser, bien qu'ils fussent les plus caractéristiques de tous ceux qui se trouvent actuellement au Louvre, laissaient quelque incertitude sur la position respective de plusieurs d'entre eux. Cette incertitude a disparu, grâce à M. Champoiseau, auteur d'un travail complémentaire et presque définitif dont le volume autrichien a pu tenir compte dans un croquis sommaire, complété d'ailleurs d'après une communication directe de M. Champoiseau, à qui les savants autrichiens se plaisent à rendre hommage comme à celui qui a été le premier et le dernier à attacher son nom à ce magnifique monument.

L'étude de la statue de la Victoire même, faite par le professeur Benndorf, paraît aussi complète que possible. M. Benndorf n'admet pas, comme on l'a admis autrefois, que l'auteur de la statue puisse être Scopas; mais il incline vers l'opinion émise par un autre savant, par Cavadias. Il l'appuie, non seulement parce qu'il trouve une certaine analogie de style entre la Victoire de Samothrace et la Fortune d'Antioche, copie d'une œuvre d'Eutychidès, mais parce que Démétrius Polyorcète, qui fit ériger la Victoire, était le réédificateur de Sycione, parce que ce prince avait dû se trouver nécessairement en rapport avec des artistes de l'école argo-sycionnienne, enfin parce que l'on sait qu'Eutychidès[1] travailla pour Antigone, père de Démétrius Polyorcète.

1. On a supprimé les murs transversaux qui ne s'élevaient pas au-dessus du plancher.

1. Eutychides avait également peint une *Victoire* conduisant un char traîné par deux chevaux.

Cherchons maintenant à résumer les résultats obtenus par les deux expéditions autrichiennes et les conclusions des savants qui les dirigeaient. Le mur de ville cyclopéen, construction si puissante et trahissant une haute antiquité, serait l'œuvre des colons grecs qui, selon Apollodore, vinrent à Samothrace 209 ans après la chute de Troie. Il est en blocs de trachyte à cassures irrégulières. La situation des sanctuaires hors de l'enceinte confirme le dire d'Hérodote suivant lequel les nouveaux colons adoptèrent le culte des indigènes pélages, culte pratiqué dans un endroit caché, au fond d'une vallée; plusieurs orifices indiquent que l'on offrait là des sacrifices à des dieux souterrains; à la tête de ceux-ci se trouvait une divinité féminine du genre de Cybèle. Adorées dans une île, ces divinités devinrent graduellement les protectrices de la navigation.

Les fouilles autrichiennes ont prouvé que, du temps d'Hérodote, le sanctuaire des Cabires était petit, construit en pierre indigène (calcaire), de style dorique, partiellement orné de peintures et rehaussé d'ornements métalliques. Le style *dorique* de ce sanctuaire porte à croire (chose assez étonnante cependant) que le principal sanctuaire de la métropole, à Samos, était dans le même style. Il n'est pas impossible qu'à ce temple de Samothrace ait appartenu le relief archaïque du Louvre[1], représentant Agamemnon, Thaltybios et Epeios (peut-être provenait-il d'un siège dorique, puisque des restes d'un pareil siège ont été retrouvés également dans le nouveau temple). Les cérémonies religieuses de Samothrace ne devinrent célèbres qu'au IVe siècle, vers l'époque de la seconde ligue attique, et atteignit sa plus haute renommée au temps des successeurs d'Alexandre,

Le deuxième volume (p. 111) contient une rectification au sujet de la date de la rotonde d'Arsinoé. D'après cette rectification, due aux observations de M. Wilamowitz-Möllendorf, la rotonde remonte à l'époque du premier mariage d'Arsinoé; elle aurait donc été construite une trentaine d'années plus tôt qu'on ne l'avait admis, avec MM. Deville et Coquart, dans le premier volume. Les rapports entre le monument où se trouvait la Victoire de Démétrius Polyorcète et la Stoa, tendent également à faire supposer que le développement architectonique de l'enceinte sacrée eut lieu à une époque un peu plus reculée qu'on ne l'admettait précédemment. La rotonde d'Arsinoé daterait des vingt premières années du IIIe siècle, et, en présence de l'inscription, maintenant entièrement connue, du Ptolemaion, il est permis de croire que ce fut Arsinoé, liée à Samothace par des bienfaits reçus et distribués, qui procura à l'île les faveurs de son nouvel époux et de la cour d'Alexandrie. Les formes architectoniques ne permettent pas de préciser davantage la chronologie de monuments si rapprochés de date. S'il y avait une légère différence à constater entre les monuments dont nous parlons, elle ressortirait de la forme que présentent les inscriptions. Les caractères de l'inscription d'Arsinoé sont les plus beaux.

L'époque de la construction du nouveau temple doit être comprise entre la date, ainsi rectifiée, de l'Arsinoeion et la deuxième moitié du IVe siècle, proposée par M. O. Rayet pour les édifices de Priène étudiés par lui.

Il ne serait pas impossible que l'architecte de la Rotonde fût un Asclépiades de Cyzique, nommé dans l'inscription d'un cippe provenant de Samothrace et surmonté de la représentation d'une rotonde, cippe qui appartint successivement à Willès, à Fauvel, etc. On ignore malheureusement où se trouve aujourd'hui ce cippe; un nouvel examen pourrait trancher cette question si intéressante. L'inscription est reproduite à la p. 113, d'après Bœkh.

Il convient de rapprocher des *données précédentes* un bas-relief mortuaire donné par M. Waddington au Louvre : Une jeune fille porte un monument qui est comme le modèle de la rotonde[2]. Or Asclépiades, l'architecte ci-dessus mentionné, s'intitule fils d'Attalos de Cyzique. Ici, sur la tombe d'Attalos, fils d'Asklepiodoros de Cyzique, est figuré un édifice analogue à la rotonde de Samothrace. Cette coïncidence, ainsi que la présence fréquente de noms nouveaux d'artistes parmi les noms des pères dans les inscriptions indiquant les auteurs des monuments, impose le devoir d'examiner si les personnes nommées n'ont pas appartenu à une famille d'architectes de Cyzique, et si, dans les deux cas, on n'a pas devant les yeux un même édifice, c'est-à-dire la rotonde d'Arsinoé. L'inscription d'Asclépiades présente un autre intérêt. Comme on ne connaît aucun nom d'artiste originaire de Samothrace qui soit parvenu jusqu'à nous; comme l'île de Samothrace ne contient pas de marbres dans des endroits exploitables; comme l'île de Thasos, voisine de Samothrace, offre une série de noms d'artistes parmi lesquels il y en a qui ont obtenu une grande renommée; comme on ne rencontre à Samothrace aucun entassement de débris de marbres tel qu'il y en a toujours dans le voisinage des chantiers; comme on remarque, enfin, certains blocs tout prêts à être posés et qui, pour une raison quelconque, ne l'ont pas été, il est naturel de penser que les blocs étaient amenés des îles voisines tout travaillés.

L'époque de la destruction des monuments ne peut être précisée. Il est probable que le nouveau temple fut le premier abandonné. Quant au christianisme, il ne prit jamais possession de ces lieux consacrés à un culte païen. Il emprunta aux deux édifices, à l'ancien temple surtout, de nombreux débris pour les utiliser sur des points différents Enfin un violent tremblement de terre abattit une grande partie du mur de la ville dans la direction du sud-ouest au nord-est, ainsi que l'ont constaté MM. Deville et Coquart, renversa les parties restées debout de ces différents monuments. La planche 53 nous montre trois dalles superposées comme des écailles, détail qui a été observé dans le nouveau temple et dans l'Arsinoeion, et qui donne la direction nord-est du dernier éboulement.

Polychromie.

Les différents explorateurs n'ont pas fourni beaucoup de renseignements sur ce complément de décoration. Nous leur devons seulement : 1° quelques petits fragments de stucs bleus et rouges, trouvés par MM. Deville et Coquart sur l'emplacement qu'occupait la Victoire; 2° l'œil métallique de la volute des propylées, ainsi qu'une pierre blanche servant à broyer les couleurs et trouvée au même endroit; 3° un morceau de corniche de l'ancien temple[1]. Ici une réflexion se présente à nous. De ce que dans les temples doriques portant des traces de polychromie, les mêmes couleurs sont données aux mêmes parties, n'est-on pas autorisé à conclure que les couleurs avaient parfois un sens particulier? Les caissons ou les ciels bleus, ornés d'étoiles d'or à l'intérieur, sont d'une explication facile. Ne doit-on pas voir dans les mutules bleus à gouttes d'or[2], au-dessus des triglyphes également bleus, une sorte de continuation extérieure du ciel de l'édifice, qui était ainsi comme consacrée à une divinité?

Endroits explorés incomplètement.

Nous sommes loin d'avoir examiné tous les renseignements contenus dans les publications que nous avons analysées, et il faut cependant nous arrêter. Toutefois il y une indication qui mérite d'être reproduite. C'est celle des points que l'expédition autrichienne n'a pas explorés jusqu'au bout, et où elle admet la possibilité de rencontrer des fragments susceptibles de compléter la restitution des monuments déblayés par elle. Voici quels sont ces points : 1° les talus au-dessous de l'emplacement

1. Ce bas-relief est représenté dans le vol. I, *fig.* 36.

2. Acquis par Choiseul-Gouffier à Tenedos et comme provenant de Samothrace.

1. *Pl.* 8.

2. Puisque, au temple ancien, les gouttes étaient rapportées et par suite métalliques, l'or comme couleur se présente tout seul.

de la Victoire et tout le long du côté est de la Stoa; 2° le soubassement en grands blocs qui est presque contigu au côté occidental du temple neuf; 3° le sol au-dessous de l'ancien temple. Toutefois des fouilles ne pourront y être entreprises sans détruire les vestiges intéressants qu'a mis à jour l'expédition autrichienne; 4° le monument de la milésienne, dont l'examen fut rendu impossible par le campement de l'expédition, qui occupait cet endroit même; 5° la nécropole; 6° enfin il est recommandé aux savants de visiter l'île de temps en temps, afin d'enregistrer les découvertes que feront, sans doute, les indigènes. Entre les deux expéditions de 1873 et de 1875, la petite collection d'antiquités formée à l'École s'était accrue de quelques inscriptions.

Grâce à des photographies d'après les fragments des sculptures de Samothrace que possède le Louvre, la publication autrichienne renferme tous les fragments relatifs à cette île, sauf le bas relief de Choiseul-Gouffier, cité plus haut.

H DE GEYMÜLLER, *architecte.*

CÉSAR DALY, *directeur, rédacteur en chef.*

Architecte, Membre étranger de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Stockholm, Membre honoraire et correspondant de l'Institut des Architectes Britanniques, Membre associé honoraire de l'Académie Impériale de Saint-Pétersbourg, Membre associé de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Belgique et de la Société archéologique d'Athènes, Membre de l'Académie Royale des Beaux-Arts des Pays-Bas, Membre honoraire de la Société pour la propagation de l'Architecture d'Amsterdam, Membre associé correspondant de l'Association des architectes civils portugais à Lisbonne, Membre correspondant de l'Académie des Beaux-Arts de Florence, etc., etc.

P. ANDRÉ, *gérant.*

TABLE ALPHABÉTIQUE ET ANALYTIQUE

DES MATIÈRES DU 38e VOLUME

(Année 1881)

A

ACADÉMIE des beaux-arts. Son bureau pour 1881, 38. — Nomination de M. **Ginain,** 84. — Jugement du Concours Achille Leclère de 1881, 84. — Jugement du Grand Prix d'Architecture, 186. — Nomination d'un membre associé étranger, 231.

ADMINISTRATION des beaux-arts. Sa réorganisation, 231. — Le nouveau ministère des arts, 265.

Albrizio, architecte. Mention honorable au Salon de 1881, 107.

ALÉE en Arcadie. Sa fortification antique, 49.

ALINDA en Carie. Sa fortification antique, 50.

Ancelet, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 204.

ANTIOCHE en Syrie. Sa fortification antique, 51.

ARCS métalliques. Méthode simplifiée pour le calcul de ces arcs, 4. — Formules théoriques générales, 4. — Méthode graphique. Pièces symétriquement chargées, 8. — Arcs à culées invariables. Formules théoriques, 59. — Application, 63.— Pièces non symétriquement chargées, 151. — Deuxième méthode. Formules théoriques, 155; application, 156.— Tracé du profil des fermes, 160.

ARMURES (XVIe siècle), au musée du Louvre, 194.

Arnaud, architecte. Mention honorable au Salon de 1881, 107.

Arnaud et **de la Chesneraye,** architectes. Leur exposition au Salon de 1881, 202.

ARRÊTÉ préfectoral pour l'établissement des tuyaux de fumée dans l'intérieur des maisons de Paris, 43. — Arrêté préfectoral concernant les constructions élevées dans la zône des carrières de la ville de Paris, 45.

ART (*Histoire de l'*) *dans l'antiquité.* Compte rendu de cet ouvrage, 236.

ASSAINISSEMENT *des égouts et des habitations*, de M. Eugène **Miotat,** architecte-expert. Compte rendu de cette brochure, 141.

ATHÈNES, — Sa fortification antique, 52.

AUTEL (XVIIe siècle), dans la chapelle du château de Wideville (Seine-et-Oise), 193.

B

BAIL à loyer. Un arrêt du tribunal civil de la Seine, 182.

Bailly (A.-N.), membre de l'Institut. Est promu commandeur de la Légion d'honneur, 186.

BALCON en fer (XVIIe siècle), place des Vosges, à Paris, 241.

Bardon, architecte. Pavillon en bois découpé construit sur ses dessins à l'Exposition universelle de 1878, 163.

Barthélemy-Saint-Hilaire, membre de l'Institut. Extraits de son rapport sur l'achat des immeubles attenant à la Bibliothèque nationale à Paris, 90.

BASES et chapiteaux (XIIIe siècle), à Notre-Dame de Paris, 151.

Baudot (A. de), architecte. Son exposition au Salon de 1881, 112.

Bazin, architecte. Mention honorable au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 202.

Bell (Graham). Son invention du photophone, 17.

Béringer, ingénieur. Son décès, 84.

Bernard (Cassien), architecte, et **Granet** (Pierre), statuaire. Cinquième prix du Concours pour l'érection d'un monument commémoratif de l'Assemblée Constituante, à Versailles, 70. — Analyse de leur projet, 72.

Bernard (Cassien), architecte. Deuxième médaille au Salon de 1881, 107.

Bernier, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 204.

BIBLIOGRAPHIE de 1880. Archéologie, 94 et 143. — Histoire des villes et provinces, 143 et 239.

BIBLIOTHÈQUE nationale, à Paris. Le projet d'isolement et d'agrandissement mis à l'enquête, 89.

Blondel (Paul), architecte. Première médaille au Salon de 1881, 106. — Son exposition à ce Salon, 203.

Bœswillwald (Paul), architecte. Son exposition au Salon de 1881, 201.

BOIS découpé. Pavillon en bois découpé à l'Exposition universelle de 1878, 163. — Le bois découpé, par M. E. **Rivoalen,** architecte, 252.

Boitte, architecte, et **Lenoir** (Alfred), statuaire. Primés au Concours pour l'érection d'un monument commémoratif de l'Assemblée Constituante, à Versailles, 70.— Analyse de leur projet, 73.

Boitte, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 204.

Bonpaix (Emile), architecte. Son décès, 230.

BOURSES de voyage fondées au Salon de 1881, 140.

Bouwens van der Boyen, architecte. Crédit Lyonnais, bâti par lui, boulevard des Italiens, à Paris, 12.

BRIQUES. — Des conditions de leur fabrication, 114.

Brune, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 202.

Bruneau (E.), architecte, et **Caillé,** statuaire. Primés au Concours pour l'érection d'un monument commémoratif de l'Assemblée Constituante, à Versailles, 70.— Analyse de leur projet, 73.

Bruyerre, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 202.

Burty (Philippe). Nommé inspecteur des beaux-arts, 233.

BUVETTE du marché aux chevaux, boulevard de l'Hôpital, à Paris, 66.

C

Cabanel, membre de l'Institut. Ses peintures murales au Panthéon, 230.

Caddau, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 112.

Calinaud (E.), architecte. Troisième médaille au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 112.

Calliat (Pierre-Victor), architecte. Notice nécrologique, par M. L. **Cernesson,** architecte, 35.

Camut (Emile), architecte. Troisième médaille au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 200.

Canot électrique de M. **Trouvé,** 207.

Carrières de Paris. Arrêté préfectoral concernant les constructions élevées dans la zône de ces carrières, 45.

Casernes. — De leurs conditions hygiéniques, 176.

Cavelier, membre de l'Institut. Ses sculptures au palais de Longchamp, à Marseille, 197

Caves pour la réserve des titres, au Crédit Lyonnais, à Paris, 14.

Céramique. — L'Industrie céramique (Revue rétrospective de l'Exposition universelle de 1878), par M. E. **Lavezzari,** architecte, 114.

Cernesson (L.), architecte. Notice nécrologique sur Victor Calliat, architecte, 35.

Chaine, architecte. Mention honorable au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 202.

Chancel (Abel), architecte, et **Sauzel**, statuaire. Primés au concours pour l'érection d'un monument commémoratif de l'Assemblée Constituante, à Versailles, 70. — Analyse de leur projet, 74.

Chancel (Adrien), architecte, et **Lefèvre** (Camille), statuaire. Primés au concours pour l'érection d'un monument commémoratif de l'Assemblée Constituante, à Versailles, 70. — Analyse de leur projet, 74.

Chancel, (Adrien), architecte. Bourse de voyage au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 113.

Chapiteaux (XIII^e siècle), à Notre-Dame de Paris, 151.

Chateau de Bournazel (Aveyron). Métopes (XVI^e siècle), 2. — Château de Wideville (Seine-et-Oise). Autel de la chapelle, 193.

Château (Théodore), chimiste-industriel. Annonce de la 2^e édition de son ouvrage. *Technologie du bâtiment*, 141.

Cheminée dans la salle du Conseil, au Crédit Lyonnais, à Paris, 15.

Chipiez (Charles), architecte. Sa nomination dans la Légion d'honneur, 37.
— *Voy.* **Perrot** (Georges)

Chronique judiciaire (Revue semestrielle), par M. H. **Ravon,** architecte, 28 et 178.

Chronique. — Nomination dans la Légion d'honneur, 37. — Les nouveaux membres honoraires et correspondants de l'Institut royal des Architectes britaniques, 37. — Nomination du nouvel architecte du Louvre et des Tuileries, 38. — Bureau de l'Académie des beaux-arts pour 1881, 38. — Le règlement du Salon de 1881, 38. — Une exposition universelle des beaux-arts à Lille, 43. — Arrêté préfectoral pour l'établissement des tuyaux de fumée dans l'intérieur des maisons de Paris, 43. — Arrêté préfectoral concernant les constructions élevées dans la zône des carrières de la ville de Paris, 45. — Projet pour l'établissement de nouveaux lycées à Paris et dans la banlieue, 46. — Société française pour la propagation de la crémation, 46. — Un nouveau bec de gaz, 47. — Une nomination à l'Académie des beaux-arts, 84. — Le jury du Salon d'architecture de 1881, 84. — Élèves-architectes admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84. — Jugement du concours Achille Leclère, 84. — La nouvelle commission administrative des beaux-arts de la préfecture de la Seine, 85. — La question des incendies, 85. — L'isolement et l'agrandissement de la Bibliothèque nationale, 89. — L'agrandissement de l'École pratique de médecine, 92. — Projet de reconstruction de la Sorbonne, 93. — Nécrologie, 136. — La médaille d'or de l'Institut royal des Architectes britanniques, 136. — Le Conseil de perfectionnement de l'enseignement des Arts du dessin, 139. — Le Prix du Salon et les Bourses de voyage, 140. — Une exposition de tentures artistiques, 140. — Promotion et nomination dans la Légion d'honneur, 186. — Le grand prix d'architecture en 1881, 186. — L'Exposition d'électricité, 186. — La reconstruction de la Sorbonne, 186. — La nouvelle ordonnance sur les Théâtres, Cafés concerts, etc., 188. — Une nomination à l'Académie des beaux-arts, 231. — Réorganisation de l'Administration des beaux-arts, 230. — Le Comité des artistes pour l'organisation des Salons annuels, 233. — Nomination d'un inspecteur des beaux-arts, 233. — Une acquisition de la Bibliothèque municipale de Versailles, 233. — La prochaine exposition de projets d'édifices scolaires, 233. — Une nouvelle École nationale des arts décoratifs, 235. — Le tombeau d'Offenbach, 235. — La grande médaille de vermeil de la Société française d'archéologie, 235. — Une exposition internationale à Amsterdam, en 1883, 235. — Le nouveau ministère des arts, 265. Programme de l'Exposition des projets d'édifices scolaires, 267. — Le bureau de la Société centrale des Architectes pour 1881-1882, 268. — L'incendie du *Ring-Theater* de Vienne, 268.

Clef de la porte Jean Goujon (XVII^e siècle), au palais du Louvre, à Paris, 1.

Cockerell (F.-P.), architecte. Son tombeau au cimetière d'Auteuil, à Paris, 198.

Comité d'organisation définitive du Salon de 1881, 38. — Comité des artistes pour l'organisation des salons annuels, 233.

Commission administrative des beaux-arts de la préfecture de la Seine. Sa réorganisation et sa composition, 85.

Comptes rendus. — *Histoire de la Législation des Travaux publics*, de M. F. **Malapert,** docteur en droit, 141. — *Suppression totale de la vidange. Assainissement des égouts et des habitations*, de M. Eugène **Miotat,** architecte-expert, 141. — *Cours de Construction civile* (2^e *partie*). *Nouveau Règlement pour la construction de l'ameublement des écoles primaires*, de M. Paul **Planat,** ingénieur, 142. — *Histoire de l'art dans l'antiquité*, de MM. Georges **Perrot** et Ch. **Chipiez,** 236. — *Nouvelles recherches archéologiques à Samothrace*, de MM. A. **Conze,** A. **Hauser** et O. **Benndorf,** 237 et 269.

Concours (Les) mensuels de l'École des beaux-arts, en 1880-1881, 22, 165 et 220.

Concours pour l'érection d'un Monument commémoratif de l'Assemblée Constituante, à Versailles, par M. P. **Wallon,** architecte, 67. — Concours publics. Arrêt du Conseil de préfecture de la Seine sur un point de compétence, 184.

Congrès annuel des Architectes français (9^e session — 1881), 122 et 171. — Congrès internationaux des beaux-arts appliqués à l'industrie, à Paris et à Bruxelles, 131.

Conseil municipal de Paris. Le projet d'agrandissement de l'École pratique de médecine, 92. — Reprise de l'étude de la reconstruction de la Sorbonne, 93.

Conseil de perfectionnement de l'enseignement du dessin. Sa composition, 139.

Conze (A.), **Hauser** (A) et **Benndorf** (O.). Compte rendu de leur ouvrage : *Nouvelles recherches archéologiques à Samothrace*, 237 et 269.

Courtois-Suffit, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 113.

Courtry (Charles), graveur. Est nommé chevalier de la Légion d'honneur, 186.

Crédit Lyonnais, boulevard des Italiens, à Paris, 12.

Cros (Charles). Ses idées sur la transformation de la lumière en mouvement vibratoire sonore, 22.

D

Daly (César). La grande médaille d'or de l'Institut royal des Architectes britanniques, en 1881, 136. — Le Panthéon et ses peintures murales, 230.

Danjoy, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 202.

Dara en Asie Mineure. Sa fortification antique, 54.

Daumet, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 204.

Davioud (Gabriel), architecte. Son décès, 83. — Notice nécrologique lue au Congrès des Architectes, par M. **Destors,** architecte, 125.

Deck, céramiste. Caractère de ses produits, 119.

Deglane, architecte. Admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84. — Son exposition au Salon de 1881, 113. — Grand prix d'architecture en 1881, 186.

Degré (Pierre), architecte. Église construite par lui à Sainte-Marie-sur-Ouche (Côte-d'Or), 105.

Demimuid (René), architecte. Son décès, 136. — Notice nécrologique, par M. E. **Lavezzari,** architecte, 229.

Deperthes, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 201.

Dessin (Enseignement du). Idées émises au Congrès de Bruxelles par M. **Louvrier de Lajolais,** 131. — Un Rapport au gouvernement belge sur les principes de cet enseignement, 132. — Réformes adoptées en Belgique pour cet enseignement, 132.

Destors, architecte. Notice sur la vie et les œuvres de M. Davioud, lue par lui au Congrès annuel des Architectes, 125.

Devienne, architecte. Admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84.

Dianous (Le lieutenant). Son décès, 84.

Digeon, graveur. Mention honorable au Salon de 1881, 107.

Dubois père et fils, architectes. Leur exposition au Salon de 1881, 112.

Dupire-Deschamps, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 112.

Dupire-Rozas, architecte. Deuxième médaille au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 112.

E

Éclairage. — L'éclairage des maisons d'école, 77. — Éclairage des théâtres. Prescription spéciale pour les cas d'extinction du gaz, 89.

École nationale des beaux-arts. Les concours mensuels de 1880-1881, par M. Paul **Wallon,** architecte, 22, 165 et 220. — École pratique de médecine, à Paris. Projet d'agrandissement en cours d'exécution, 92. — Une école nationale des Arts décoratifs, à Nice, 235.

Écoles. — A propos du nouveau règlement pour la construction des maisons d'école, 76. — *Nouveau Règlement pour la construction et l'ameublement des écoles primaires*, avec analyses et commentaires, de M. Paul **Planat,** ingénieur. Compte rendu de cet ouvrage, 142. — Exposition de projets d'édifices scolaires, à Paris, en 1882, 233 et 267.

Église de Sainte-Marie-sur-Ouche (Côte-d'Or), 105.

Électricité. — Le photophone de Graham **Bell,** 17. — L'exposition internationale d'électricité en 1881, au palais des Champs-Élysées, 205. — Coup d'œil général sur l'Exposition, 207. — Le tramway électrique, 209. — Les divers systèmes d'éclairage, 210. — Les téléphones et les auditions musicales, 211. — L'électricité considérée comme générateur de puissance, 244; le labourage par l'électricité, 245. — L'électro-horticulture, 246. — Les paratonnerres, 248.

Émail des terres cuites pour le bâtiment, 116.

Enceinte des fortifications d'Athènes dans l'antiquité. La constitution du mur d'enceinte, 53.

Entrepreneur. — Arrêts relatifs à sa responsabilité, de la Cour d'appel de Paris, 34; de la Cour de cassation 179; de la Cour d'appel de Grenoble, 179; du Tribunal civil de la Seine, 180.

Escaliers dans les maisons d'école. Moyens préservatifs contre les chutes, 81. — Escaliers des théâtres. Surfaces de dégagement à offrir au public, 89.

Espérandieu (H.), architecte. Palais de Longchamp élevé par lui à Marseille (Bouches-du-Rhône), 193.

Esquié (Joseph), architecte. — Mention honorable au concours Achille Leclère, 85.

Établissements insalubres. Arrêt sur une demande en autorisation, 184.

Étienne (Lucien), architecte. Son compte rendu sur la question de la Propriété artistique au Congrès annuel des Architectes, 124.

Eudes (Paul), architecte. Troisième médaille au Salon de 1881, 107.

Exposition universelle de 1878 (Revue rétrospective). L'industrie céramique, par M. E. **Lavezzari,** architecte, 114. — Pavillon en bois découpé, dans le parc du Champ de Mars, 163. — Exposition de projets d'édifices scolaires, à Paris, en 1882, 233 et 267. — Une exposition internationale à Amsterdam, en 1883, 235.

Exposition (L') internationale d'électricité en 1881, au palais des Champs Élysées, par M. A. **Guillemin,** ingénieur, 205 et 244.

Expropriation. — Divers arrêts de Cassation, 180.

F

Facultés. — Crédits ouverts en France pour leur reconstruction. 187.

Faïences décorées pour le bâtiment, 117.

Fenêtres des maisons d'école. Leurs châssis et leurs vasistas, 78. — Le profil des meneaux, au moyen âge, 78.

Fer. — Résistance des arcs métalliques, 3. — Raison de l'emploi presque exclusif jusqu'ici du fer sous forme de pièces rectilignes, 3. — Nécessité de la simplification des méthodes de calcul des pièces courbes, 4. — De l'emploi des procédés graphiques, 4. — Méthode graphique. Pièces symétriquement chargées, 8; pièces non symétriquement chargées, 151. — Deuxième méthode. Formules théoriques, 155; Application, 156. — Tracé du profil des fermes, 160. — Rideau de fer contre l'incendie, dans les théâtres, 86. — Des dessous en fer dans les théâtres, 87. — Pièces diverses de serrurerie (XVI^e siècle), au musée de Cluny, à Paris, 104. — Balcon (XVII^e siècle), place des Vosges, à Paris, 241.

Feydeau, architecte. Sa promotion dans la Légion d'honneur, 37.

Flatters (Colonel). Son décès, 83.

Formigé, architecte, et **Coutan,** statuaire. Premier prix du Concours pour l'érection d'un monument commémoratif de l'Assemblée Constituante, à Versailles, 70. — Analyse de leur projet, 70.

Formigé, architecte. Médaille d'honneur au Salon de 1881, 106. — Son exposition à ce Salon, 201.

Fortification antique. Étude de diverses fortifications antiques. Alée en Arcadie, 49; Alinda en Carie, 50; Antioche en Syrie, 51; Athènes, 52; Dara en Asie Mineure, 54; Gortys en Grèce, 97; Héraclée de Latmos en Asie Mineure, 98; Jassos en Asie Mineure, 98; Jérusalem, 100; Lépréon en Grèce, 100; Mantinée en Grèce, 101; Mycènes en Grèce, 102; Nicée en Asie Mineure, 102. — Sardes en Asie Mineure, 145. — Tébessa en Algérie, 146. — Thapsus, dans le territoire de Carthage, 147. — Tyrinthe en Grèce, 148. — Vienne en France, 149. — Voïvoda (Fort près de) en Grèce, 150.

Fourmaintraux-Courquin, céramiste. Sa fabrication spéciale, 120.

Franchot, ingénieur. Son décès, 185.

Franco, architecte. Ossuaire élevé par lui près de Custozza (Italie), 164.

G

Gaudrier, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 112.

Gaz. — Un nouveau brûleur à gaz, dit bec intensif Siemens, 47.

Geymüller (H. de), architecte. Compte rendu de l'ouvrage : *Nouvelles recherches archéologiques à Sanothrace*, de MM. A. Conze, A. Hauser et O. Benndorf, 237 et 269.

Ginain, architecte. Sa nomination à l'Académie des beaux-arts, 84.

Girette, architecte. Mention honorable au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 113.

Godwin (Georges), directeur du *Builder*. Reçoit la grande médaille d'or de l'Institut royal des Architectes britanniques, en 1881, 136. — Son discours à la séance de distribution, 137.

Gonselin, architecte. Est nommé chevalier de la Légion d'honneur, 186.

Gortys en Grèce. Sa fortification antique, 97.

Gosset, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 112. — Analyse de sa communication au Congrès annuel des Architectes sur l'*Hygiène des logements collectifs*, 176.

Gout, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 202.

Grand, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 112.

Grand prix de Rome en 1881. Élèves-architectes admis en loges pour le Concours définitif, 84. — Jugement du Concours définitif, 186.

Grès pour la construction et le bâtiment. Principaux produits de cette nature à l'Exposition universelle de 1878, 121.

Guadet, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 204.

Guébin, architecte. Admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84.

Guénepin, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 204.

Guépin (Le), scupteur. Jubé scupté par lui dans l'église Saint-Étienne, à Toulouse, 49.

Guérineau (A.) architecte. Deuxième médaille au Salon de 1881, 107.

Guiard, médecin militaire. Son décès, 84.

Guillaume (Edmond), architecte. Est nommé architecte du Louvre et des Tuileries, 38. — Son exposition au Salon de 1881, 204. — Compte rendu de l'ouvrage de MM. G. Perrot et Ch. Chipiez : *Histoire de l'art dans l'antiquité*, 236.

Guillaume (Ed.) et **Navarre,** architectes; **de Saint-Marceaux** et **Hiolle,** statuaires. Troisième prix du Concours pour l'érection d'un monument commémoratif de l'Assemblée Constituante, à Versailles, 70. — Analyse de leur projet, 71. — Le modèle de leur projet à la Bibliothèque municipale de Versailles, 233.

Guillemin (Amédée), ingénieur. Revue des progrès des sciences, dans leurs rapports avec l'architecture, 17. — L'Exposition internationale d'électricité, en 1881, au palais des Champs-Élysées, 205 et 244.

H

Habitation, près Cabourg (Calvados), par M. E. **Lavezzari,** architecte, 241.

Hédin, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 111.

Hénard (J.), architecte, et **Lafrance,** statuaire. Primés au concours pour l'érection d'un monument commémoratif de l'Assemblée nationale, à Versailles, 70. — Analyse de leur projet, 74.

Heneux (Paul), architecte. Son exposition au Salon de 1881. 112.

Héraclée de Latmos en Asie Mineure. Sa fortification antique, 98.

Hermant (Achille), architecte. Son exposition au Salon de 1881, 110.

Hermant (J.), architecte. Admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84. — Son exposition au Salon de 1881, 115.

Histoire *de la législation des travaux publics*, de M. F. **Malapert,** docteur en droit. Compte rendu de cet ouvrage, 141. — *Histoire de l'art dans l'antiquité.* Égypte, Assyrie, Perse, Asie-Mineure, Grèce, Étrurie, Rome, de MM. Georges **Perrot** et Ch. **Chipiez.** Compte rendu de cet ouvrage, par M. Ed. **Guillaume,** architecte, 236.

Honoraires des architectes. Étude de cette question au Congrès annuel des Architectes français, 171.

Hotel de Ville (L') *de Paris*, ouvrage de Victor **Calliat,** 35.

Hotel de la Société de géographie, boulevard Saint-Germain, à Paris, 64.

Huguelin (F.), architecte. Notice nécrologique sur Fabien-Bernard Lambert, architecte, 36. — Son exposition au Salon de 1881, 202.

Hygiène publique. Société fondée à Paris pour la propagation de la crémation, 46. — Nouvelles dispositions proposées pour la vidange totale à l'égout, 141. — *L'hygiène des logements collectifs.* Analyse de cette communication de M. **Gosset,** architecte, au Congrès annuel des Architectes, 176.

I

Incendies dans les théâtres. Résumé de la question, 86. — Arrêts de la cour de Douai et du tribunal civil de la Seine en matière d'incendie, 182. — Ordonnance du préfet de police relative aux théâtres, cafés-concerts, etc., 188. — L'incendie du *Ring-Theater* de Vienne, 268.

Industrie artistique. Mouvement comparé de l'exportation et de l'importation en France et en Angleterre, 129.

Institut Royal des Architectes britanniques. Nomination de membres honoraires et correspondants français, 37. — La Médaille d'or de la Reine, en 1881, 136.

J

Jaffeux, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 112.

Jassos, en Asie-Mineure. Sa fortification antique, 98.

Jérusalem. — Sa fortification antique, 100.

Jubé (XVII^e^ siècle), dans l'église Saint-Étienne, à Toulouse, 49.

Julien (Albert), architecte. Admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84. — Deuxième second grand prix en 1881, 186.

Jury du salon d'architecture de 1881, 84.

L

La Chardonnière (De), architecte. Son décès, 185.

Lafargue (Jules-François), architecte. Son décès, 265.

Lambert (Fabien-Bernard), architecte. Notice nécrologique par M. F. **Huguelin,** architecte, 36.

Larche, architecte. Admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84.

Lavezzari (Emile), architecte. Son exposition au Salon de 1881, 112. — L'industrie céramique (Revue rétrospective de l'Exposition universelle de 1878), 114. — Notice nécrologique sur René Demimuid, architecte, 229. — Habitation construite par lui, près Cabourg (Calvados), 241.

Le Bègue (A.), architecte. Annonce de la 3^e^ édition de son ouvrage : *Traité des réparations* (*Lois du bâtiment*), 141. — Son décès, 230.

Leclerc, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 204.

Lefuel (Hector-Martin), membre de l'Institut. Son décès, 37. — Notice nécrologique, par M. J.-L. **Pascal,** architecte, 259.

Légion d'honneur. — Promotions et nominations, 37 et 186.

Legrand, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 111.

L'Enfant, architecte. Mention honorable au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 202.

Lépréon en Grèce. Sa fortification antique, 100.

Letorey, architecte-décorateur. Ses tentures artistiques, 140.

Leudière (Ed.), architecte. Hôtel construit par lui pour la Société de géographie, boulevard Saint-Germain, à Paris, 64.

Levicomte (Paul-Frédéric), architecte. Son décès, 265.

Livres reçus, 141.
— (*Voy.* comptes rendus).

Lœbnitz, céramiste. Origine de sa fabrication artistique, 118. Son portique des Beaux-Arts, à l'Exposition universelle de 1878, 119.

Logements collectifs. De leurs conditions hygiéniques, 176.

Louvre (Palais du). Clef de la porte Jean Goujon (XVII^e^ siècle), 1.

Louvrier de Lajolais. Idées émises par lui au Congrès de Bruxelles sur l'enseignement du dessin, 131.

Louzier, architecte. Mention honorable au Salon de 1881, 107.

Lucas (Charles), architecte. Est nommé membre honoraire et correspondant de l'Institut Royal des Architectes britanniques, 37.

Lumière. — La lumière véhicule du son dans le photophone de Graham Bell, 19. — Les divers systèmes de lumière électrique à l'Exposition internationale d'électricité, 210.

Lycées de Paris. Projets de nouveaux lycées dans la ville et aux environs, 46.

M

Magne (Auguste), architecte. Buvette du Marché aux chevaux construit par lui boulevard de l'Hôpital, à Paris, 66.

Maillard, architecte. Admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84. — Premier second grand prix en 1881, 186.

Maison à loyer, avec magasin, boulevard Saint-Germain, à Paris, 243.

Malapert (F.), docteur en droit. Compte rendu de son ouvrage : *Histoire de la législation des travaux publics*, 141.

Malençon (G.), architecte. Troisième médaille au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 201.

Mantinée en Grèce. Sa fortification antique, 101.

Marché aux chevaux, boulevard de l'Hôpital, à Paris. Buvette du Marché, 66.

Mariaud, architecte. Deuxième médaille au Salon de 1881, 106. — Son exposition à ce Salon, 113.

Mariette-Bey (Auguste). Son décès, 37.

Marteau, architecte. Est nommé chevalier de la Légion d'honneur, 186.

Masson (Le capitaine). Son décès, 83.

Médailles du Salon d'architecture de 1881, 106. — La Médaille Royale de l'Institut des Architectes britanniques, 136. — Médailles distribuées par la Société centrale des Architectes au Congrès annuel des Architectes, 177. — La grande médaille de vermeil de la Société française d'archéologie, 235.

Meneaux. — Profil des meneaux au moyen âge, 78.

Métopes (XVI^e siècle), au château de Bournazel (Aveyron), 2.

Michelin, architecte. Mention honorable au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 113.

Miotat (Eugène), architecte-expert. Compte rendu de sa brochure : *Suppression complète de la vidange; assainissement des égouts et des habitations*, 141.

Mitoyenneté. — Un arrêt de la Cour de cassation, 180.

Mobilier des maisons d'école, 81.

Monument commémoratif de l'Assemblée constituante à Versailles. Exposition des projets du concours ouvert pour ce monument, 67. — Projets pour ce monument, 106.

Morel-Revoil, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 202.

Moyaux, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 204.

Moyneau, architecte. Mention honorable au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 202.

Mycènes en Grèce. Sa fortification antique, 102.

N

Naples, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 202.

Nécrologie. — Pierre-Victor **Calliat,** architecte, 35. — Fabien-Bernard **Lambert,** architecte, 36. — Hector-Martin **Lefuel,** membre de l'Institut, 37 et 259. — Auguste **Mariette-Bey,** 37. — C.-A. **Oppermann,** ingénieur, 37. — Gabriel **Davioud,** architecte, 83 et 125. — Colonel **Flatters,** 83. — **Roche,** ingénieur des mines, 83. — Capitaine **Masson,** 83. — **Béringer,** ingénieur, 84. — **Santin,** ingénieur, 84. — Docteur **Guiard,** 84 — Lieutenant **Dianous,** 84. — René **Deminuid,** architecte, 136 et 229. — **De la Chardonnière,** architecte, 185. — O. **Pigny,** architecte, 185. — **Franchot,** ingénieur, 185. — Frédéric-Guillaume **Scholander,** architecte, 225. — Émile **Bonpaix,** architecte, 230. — Alfred **Lebègue,** 230. — Jules-François **Lafargue,** architecte, 265. — Paul-Frédéric **Levicomte**, architecte, 265.

Nénot, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 203.

Nicée en Asie-Mineure. Sa fortification antique, 102.

Notre-Dame de Paris. Bases et chapiteaux du XIII^e siècle, 151.

O

Oppermann (C.-A.), ingénieur. Son décès, 37.

Ordonnance du préfet de police relative aux théâtres, cafés-concerts, etc., 188.

Ossuaire de Custozza, près Custozza (Italie), 164.

Oury, graveur. Mention honorable au Salon de 1881, 107.

P

Palais de Longchamp, à Marseille (Bouches-du-Rhône), 195.

Panthéon (Le) et ses peintures murales, par M. **César Daly,** 230.

Paratonnerres (Les) à l'Exposition internationale d'électricité, 248.

Pascal (J.-L.), architecte. Notice nécrologique sur Hector-Martin Lefuel, membre de l'Institut, 259.

Paulin, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 203.

Pavage. — Arrêt sur le recouvrement des frais du premier pavage, à Paris, 34.

Pavillon en bois découpé à l'Exposition universelle de 1878, 163.

Peignet (Charles), architecte. Maison à loyer avec magasin, élevée par lui, boulevard Saint-Germain, à Paris, 243.

Peintures murales récentes au Panthéon, à Paris, 230.

Penel (J.), graveur. Mention honorable au Salon de 1881, 107.

Perrot (Georges), membre de l'Institut. Compte rendu de sa conférence sur le *Temple égyptien* au Congrès annuel des Architectes, 173.

Perrot (Georges), membre de l'Institut, et Ch. **Chipiez,** architecte. Compte rendu de leur ouvrage : *Histoire de l'art dans l'antiquité*, 236.

Petitgrand, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 202.

Pfnor (Rodolphe), graveur. Troisième médaille au Salon de 1881, 107.

Photophone de Graham **Bell,** 17.

Pièces diverses de serrurerie (XVI^e siècle), au musée de Cluny, à Paris, 104. — Pièces d'armure (XVI^e siècle), au musée du Louvre, 194.

Pierre. — Cheminée en pierre sculptée, dans la salle du Conseil, au Crédit Lyonnais, à Paris, 15.

Pigny (O.), architecte. Son décès, 185.

Planat (Paul), ingénieur. Résistance des arcs métalliques, 3, 55 et 151. — Annonce de sa brochure sur le *Nouveau règlement pour la construction et la décoration des maisons d'écoles*, 76; compte rendu de cette brochure, 142. — Résumé de la question des incendies dans les théâtres, 86.

planchers. — Le plancher des maisons d'école, 77.

Poncet (Louis), architecte. Lauréat du concours Achille Leclère en 1881, 84.

Port (Le) de Rouen et la Seine maritime, 213.

Porte Jean Goujon (XVII^e siècle), au palais du Louvre, à Paris, 1. — Variantes des portes de la fortification antique de Mantinie, en Grèce, 102.

Principes de la fortification antique, par M. A. **de Rochas,** chef de bataillon du génie, 49, 97 et 145.

Prix *Volta*, décerné à Graham **Bell,** 17. — Prix Achille Leclère. Jugement du concours de 1881, 84. — Prix du Salon. Sa nouvelle constitution, 140.

Projets pour le monument de la Constituante à Versailles, 106.

Propriété artistique. Projet de loi soumis aux délibérations de la Chambre, 124. — Vœu du Congrès annuel des Architectes sur cette question, 125.

Pujol (Paul), architecte, et **Falguière,** statuaire. Deuxième prix du concours pour l'érection d'un monument commémoratif de l'Assemblée constituante, à Versailles, 70. — Analyse de leur projet, 71.

Puvis de Chavannes, peintre. Ses peintures murales au Panthéon, 230.

Q

Quatesous, architecte Admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84.

R

Rapine (Henri), architecte. Deuxième médaille au Salon de 1881, 107. — Bourse de voyage à ce Salon, 107. — Son exposition à ce Salon, 201.

Raulin (G.), architecte. Dirige avec M. Vaudremer un atelier d'architecture, 23.

Ravon (H.), architecte. Chronique judiciaire (Revue semestrielle), 28 et 178.

Recherches (*Nouvelles*) *archéologiques à Samothrace*, par MM. A. **Conze,** A. **Hauser** et O **Benndorf.** Compte rendu de cet ouvrage, par M. H. de **Geymuller,** architecte, 237 et 269.

Redon, architecte. Admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84.

Règlement du Salon de 1881, 38. — A propos du nouveau règlement pour la construction des maisons d'école, par M. E. **Rivoalen,** architecte, 76.

Règlement (*Nouveau*) *pour la construction et l'ameublement des maisons d'écoles, accompagné d'une analyse article par article, de commentaires et de développements pratiques.* Annonce de cette brochure de M. **Planat,** 76. — Compte rendu de cette brochure, 142.

Reiber, architecte. Mention honorable au Salon de 1881, 107.

Réparations (*Traité des*). *Lois du bâtiment*, de M. A. **Le Bègue,** architecte. Annonce de la 3e édition de cet ouvrage, 141.

Réservoirs contre l'incendie, dans les théâtres, 87.

Résistance des arcs métalliques, par M. Paul **Planat,** ingénieur, 3, 55 et 151.

Responsabilité de l'entrepreneur en cas d'accident. Arrêt de la Cour d'appel de Paris, 34. — Arrêt de la Cour de cassation, 179. — Arrêt de la Cour d'appel de Grenoble, 179. — Arrêt du Tribunal civil de la Seine, 180.

Revue des progrès des sciences dans leur rapports avec l'architecture, par M. Amédée **Guillemin,** ingénieur, 17.
Le photophone de Graham Bell, 17. — Comparaison du principe du téléphone articulant avec celui qui sert base au photophone, 18. — La lumière véhicule du son; comment on peut se rendre compte de la façon dont se produit cette transformation du mouvement; propriétés électriques du sélénium soumis à l'action de la lumière, 19. — Photophone articulant; expériences de Bell en Amérique et en France, 20. — Avenir et portée de l'invention du photophone, 21.

Ricquier, architecte. Mention honorable au Salon de 1881, 107. — Son exposition à ce Salon, 202.

Rideau de fer contre l'incendie, dans les théâtres, 86.

Rivoalen (E.), architecte. A propos du nouveau règlement pour la construction des maisons d'école, 76. — L'Union centrale des Beaux-Arts appliqués à l'Industrie, 128. — Le bois découpé, 252.

Rochas (A. de), chef de bataillon du génie. Principes de la fortification antique, 49, 97 et 145. — Remporte la grande médaille de vermeil de la Société française d'archéologie, 235.

Roche, ingénieur des mines. Son décès, 83.

Roux, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 110.

Ruprich-Robert (V.), architecte. Est nommé membre honoraire et correspondant de l'Institut Royal des Architectes britanniques, 38.

Ruy, architecte. Admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84. — Mention honorable au Salon de 1881, 107.

S

Saladin (Jules), architecte. Mention honorable au concours Achille Leclère, 85.

Salle du Conseil, au Crédit Lyonnais, à Paris, 15. — Salles de théâtre. Dispositions à prendre pour leur rapide évacuation, 88.

Salon de 1881. Son règlement, 38. — Le jury de la section d'architecture, 84. — Compte rendu de l'Exposition d'architecture, par M. A. **Thomas,** architecte, 106 et 198. — Comité des artistes pour l'organisation des Salons annuels, 233.

Samothrace. — Compte rendu de l'ouvrage : *Nouvelles recherches archéologiques à Samothrace*, 237 et 269.

Santin, ingénieur civil. Son décès, 84.

Sardes en Asie-Mineure. Sa fortification antique, 145.

Scholander (Frédéric-Guillaume), architecte. Notice nécrologique, 225.

Sélénium. Emploi de ses propriétés électriques dans le photophone de Graham Bell, 19.

Seine maritime. Difficultés qu'elle présente à la navigation; améliorations dont elle est susceptible, 216.

Serrurerie. — Pièces diverses de serrurie (XVIe siècle) au musée de Cluny, à Paris, 104.

Servitude légale. Arrêt sur une servitude de vue, 29. — Arrêts sur des cas de servitude dérivant de la situation des lieux, 30. — Arrêts relatifs à des servitudes de passage, 31. — Importance de la transcription des actes constitutifs de servitude, 33. — Arrêt sur une servitude de puisage, 182. — Arrêt sur une servitude d'écoulement d'eau, 183.

Sièges d'aisances dans les maisons d'école, 79.

Siemens. Son nouveau brûleur à gaz, ou bec intensif, 47. — Son tramway électrique à l'Exposition internationale d'électricité, 209. — Ses expériences d'électro-horticulture, 246.

Société de géographie. Son hôtel, boulevard Saint-Germain, à Paris, 64. — Société centrale des architectes. Son bureau pour 1881-1882, 268.

Soldi (Émile), statuaire. Ses statues pour la façade de l'hôtel de la Société de géographie, à Paris, 65.

Sorbonne (La), à Paris. Reprise de sa reconstruction, 93. — Décision prise pour sa reconstruction, et plan d'emplacement, 186.

Street, architecte. Son discours à l'Institut Royal des Architectes britanniques, à propos de la grande médaille d'or de la Reine en 1881, 136.

T

Tainter (Sumner), collaborateur de Graham Bell dans l'invention du photophone, 28.

Tarif pour les honoraires des Architectes, présenté au Congrès annuel des Architectes français, 172.

Tébessa en Algérie. Sa fortification antique, 146.

Technologie *du bâtiment*, de M. Téodore **Château,** chimiste-industriel. Annonce de la 2e édition de cet ouvrage, 141.

Téléphones et auditions musicales à l'Exposition internationale d'électricité, aux Champs-Élysées, 211.

Temple (Le) égyptien. Compte rendu d'une conférence de M. G. **Perrot,** de l'Institut, sur ce sujet, au Congrès annuel des Architectes français, 175.

Tentures artistiques, récemment exposées à l'École des beaux-arts, 140.

Terres cuites perforées pour le bâtiment, 116. — Des terres cuites émaillées, 116.

Thapsus, dans le territoire de Carthage. Sa fortification antique, 147.

Théâtres. — Résumé de la question des incendies dans les théâtres, 86. — Ordonnance du préfet de police relative aux théâtres, cafés-concerts, etc., 188.

Thierry, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 204.

Thomas (A.), architecte. Salon de 1881, Architecture, 106 et 198.

Thornley (Georges), peintre et lithographe. Sa copie des peintures murales de Puvis de Chavannes au Panthéon, 231.

Tombeau de F.-P. Cockerell, architecte, au cimetière d'Auteuil, à Paris, 198.

Tours de la fortification antique de Nicée en Asie-Mineure, 103.

Train et **Genuys,** architectes; **Aubé** et **Dalou,** statuaires. Quatrième prix du concours pour l'érection d'un monument commémoratif de l'Assemblée constituante, à Versailles, 70. — Analyse de leur projet, 72.

Tramway électrique à l'Exposition internationale d'électricité aux Champs-Élysées, 209.

Trélat (Émile), architecte. Est nommé membre honoraire et correspondant de l'Institut Royal des architectes britanniques, 38.

Trouvé, ingénieur. Son canot électrique, 207.

Tuiles. — Une nouvelle tuile à signaler, 115.

Tuyaux de fumée. Arrêté préfectoral concernant leur établissement dans l'intérieur des maisons de Paris, 43.

Tyrinthe en Grèce. Sa fortification antique, 148.

U

Ulmann, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 204.

Union centrale (L') des Beaux-Arts appliqués à l'industrie, par M. E. **Rivoalen,** architecte, 128.

Urinoirs dans les maisons d'école, 80.

V

Vaudoyer (Alfred), architecte. Son exposition au Salon de 1881, 200.

Vauthier (L.-L.), ingénieur des ponts et chaussées. Analyse de son *Rapport au maire de Rouen sur les améliorations dont sont encore susceptibles la Seine maritime et son estuaire*, 213.

Vices cachés. Arrêt sur une action en garantie, 183.

Vidange. — Nouvelles dispositions proposées pour la vidange totale à l'égout, 141.

Vienne en France. Sa fortification antique, 149.
Vionnois, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 112.
Voirie. — Divers arrêts en matière de voirie, 183.
Voïvoda (Fort près de). Sa fortification antique, 150.

W

Waaser et Bougleux, constructeurs. Pavillon en bois découpé construit par eux à l'Exposition universelle de 1878, 163.
Wable, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 111.
Wallon (Paul), architecte. École nationale des Beaux-Arts. Les concours mensuels de 1880-1881, 22, 165 et 220. — Concours pour l'érection d'un monument commémoratif de l'Assemblée constituante à Versailles, 67. — Lit au Congrès des Architectes une étude sur le Salon d'architecture de 1881, 124.
Werlé, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 112.
Woillez, architecte. Son exposition au Salon de 1881, 112.

TABLE DES 61 GRANDES PLANCHES

TITRES DES PLANCHES.	*Col.* du texte descriptif.
1. Clef de la porte Jean Goujon, au Louvre (fin du XVIe siècle).	1
2. Métopes (XVIe siècle), au château de Bournazel (Aveyron).	2
3-4. Résistance des arcs métalliques	3, 55 et 151
5-6. Id. Id.	
7. Crédit lyonnais, boulevard des Italiens, à Paris. Élévation sur le boulevard	
8. Id. Id. Plans du rez-de-chaussée et du sous-sol.	
9. Id. Id. Plans des 1er et 2e étages	
10. Id. Id. Plans du 4e étage et des combles	12
11. Id. Id. Coupe	
12. Id. Id. Perspective de la salle du Conseil.	
13. Id. Id. Cheminée de la salle du Conseil.	
14. Jubé de l'église Saint-Étienne, à Toulouse (XVIe siècle). Ensemble	49
15-16. Id. Id. Détails	
17. Hôtel de la Société de géographie, boulevard Saint-Germain, à Paris. Élévation	
18. Id. Id. Plan du rez-de-chaussée	
19. Id. Id. Plans de l'entresol et du 1er étage.	64
20. Id. Id. Coupe	
21. Id Id. Détail de la façade	
22. Marché aux chevaux, boulevard de l'Hôpital, à Paris. Élévation de la buvette.	66
23. Id. Id. Coupe de la buvette.	
24-25. Pièces de serrurerie (XVIe siècle), au musée de Cluny, à Paris. (*Chromo.*)	104
26. Église de Sainte-Marie sur-Ouche (Côte-d'Or). Façade principale	
27. Id. Id. Plan	105
28. Id. Id. Élévation latérale et coupe	
29. Monument de la Constituante, à Versailles. Premier prix du concours.	
30-31. Id. Id. Projets du concours.	106
32-33. Id. Id. Projets du concours	

TITRES DES PLANCHES.	*Col.* du texte descriptif.
34. Bases et chapiteaux (XIIIe siècle). Triforium de la nef de Notre-Dame de Paris.	151
35. Pavillon en bois découpé (Exposition universelle de 1878) Perspective	
36. Id Id. Coupe et plan	
37. Id. Id. Détails.	163
38. Id. Id. Détails.	
39. Id. Id. Détails.	
40. Id. Id. Détails.	
41. Ossuaire de Custozza, près Custozza (Italie). Perspective et plan	164
42. Id. Id. Coupe	
43. Autel (XVIIe siècle), dans la chapelle du château de Wideville (Seine-et-Oise).	193
44-45. Pièces d'armure (XVIe siècle), au musée du Louvre. (*Chromo.*)	194
46. Palais de Longchamp, à Marseille (Bouches-du-Rhône). Élévation d'ensemble	
47. Id. Id. Plans	
48-49. Id. Id. Détail du château d'eau.	195
50-51. Id. Id. Coupe longitudinale sur le château d'eau.	
52. Id. Id. Coupe transversale du château d'eau	
53. Tombeau au cimetière d'Auteuil, à Paris.	198
54. Balcon (XVIIe siècle), place des Vosges, à Paris.	241
55. Habitation, près Cabourg (Calvados). Élévation.	241
56. Id Id. Plans.	
57. Maison a loyer avec magasin, boulevard Saint-Germain, à Paris Élévation	
58. Id. Id. Plan du rez-de-chaussée.	243
59. Id. Id, Plan du 1er étage et coupe	
60. Id. Id, Coupe	
61. Id. Id. Détail de la façade	

En tout 61 *planches, dont* 7 *doubles.*

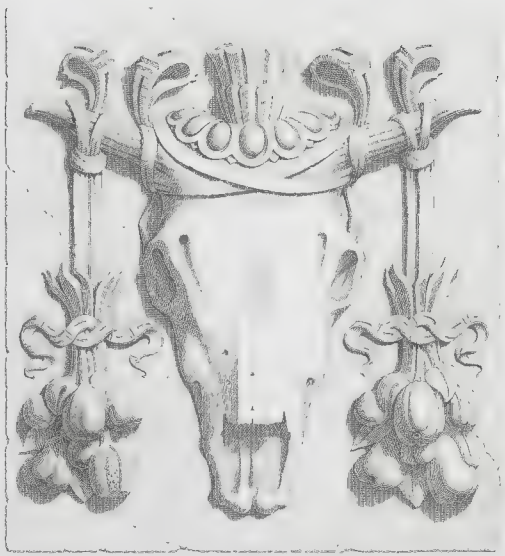
TABLE DES 48 GRAVURES SUR BOIS INSÉRÉES DANS LE TEXTE

Crédit lyonnais, boulevard des Italiens, à Paris. Plan indiquant les agrandissements en cours d'exécution, 13.
Cul-de-lampe, 66 et 194.
En-tête de l'Introduction, 1-2; de la Section *Histoire*, 49, 97, 145, 193 et 241; de la section *Théorie*, 3, 55 et 151; de la Section *Pratique*, 12, 64, 105, 163, 195 et 241; de la section *Mélanges*, 17, 67, 106, 165, 198 et 244.
Lettres ornées **C**, 1, 105, 198 et 241; **D**, 97; **E**, 12; **I**, 67; **L**, 3, 145, 193 et 241; **N**; 17, 106, 151, 195; **O**, 55; **P**, 163 et 244; **S**, 64, 165.
Principes de la fortification antique. Enceinte d'Alée en Arcadie, 50; plan d'une tour 50; porte d'une tour, 50. — Alinda en Carie, 51. — Plan d'une tour d'Antioche, 52; élévation des courtines, 52. — Gortys en Grèce, 97. — Plan d'une tour d'Héraclée de Latmos en Grèce, 98. — Enceinte d'Iassos en Asie-Mineure, 99-100. Mantinée en Grèce, 101; diverses portes de Mantinée, 102. — Plan de l'enceinte de Nicée en Asie-Mineure, 103; coupe des remparts et plan d'une tour, 103. — Sardes en Asie-Mineure, 145. — Vienne en France, 150. — Fort près de Voïvoda en Grèce, 150.
Résistance des arcs métalliques. Diverses figures théoriques, 7, 9, 61, 153-154, 161-162.
Règlement (A propos du nouveau) pour la construction des maisons d'école. Châssis et battants des fenêtres, 78. — Cabinets d'aisances, 79. — Rampes d'escalier, 81.
Sorbonne (Nouvelle). Son plan d'emplacement, 187.

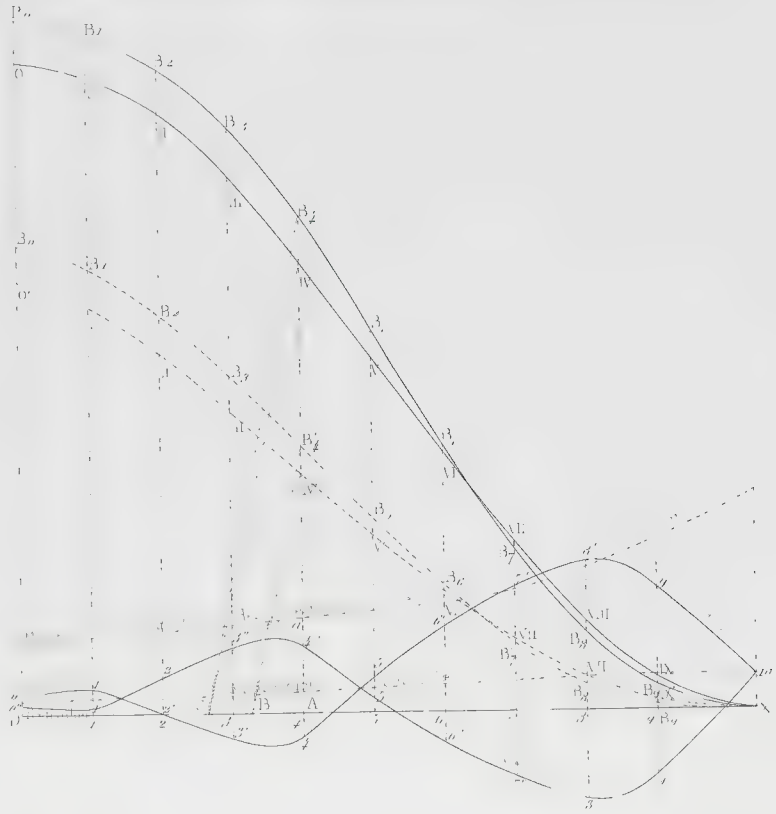
FIN DES TABLES

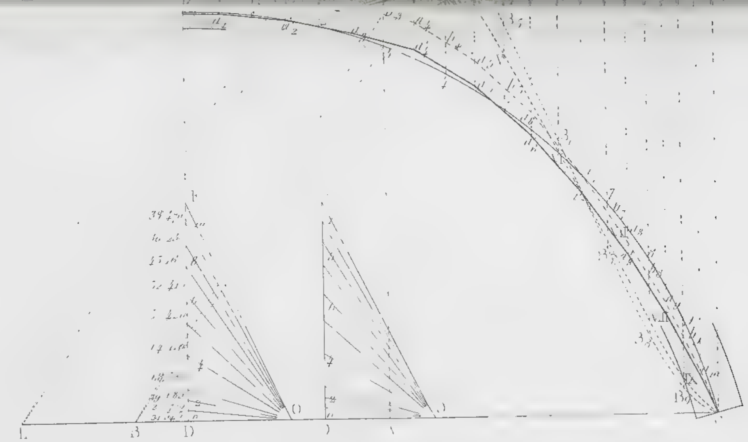
Paris. — Imprimerie Arnous de Rivière, rue Racine, 26.

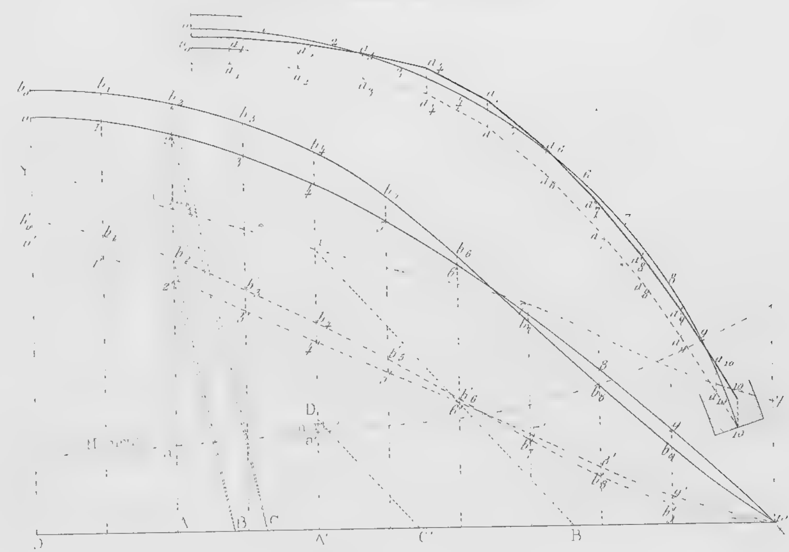
DU FOURRE



Voûtes en Arc de Cloître ou Voûtes sphériques — Planche 3 et 4

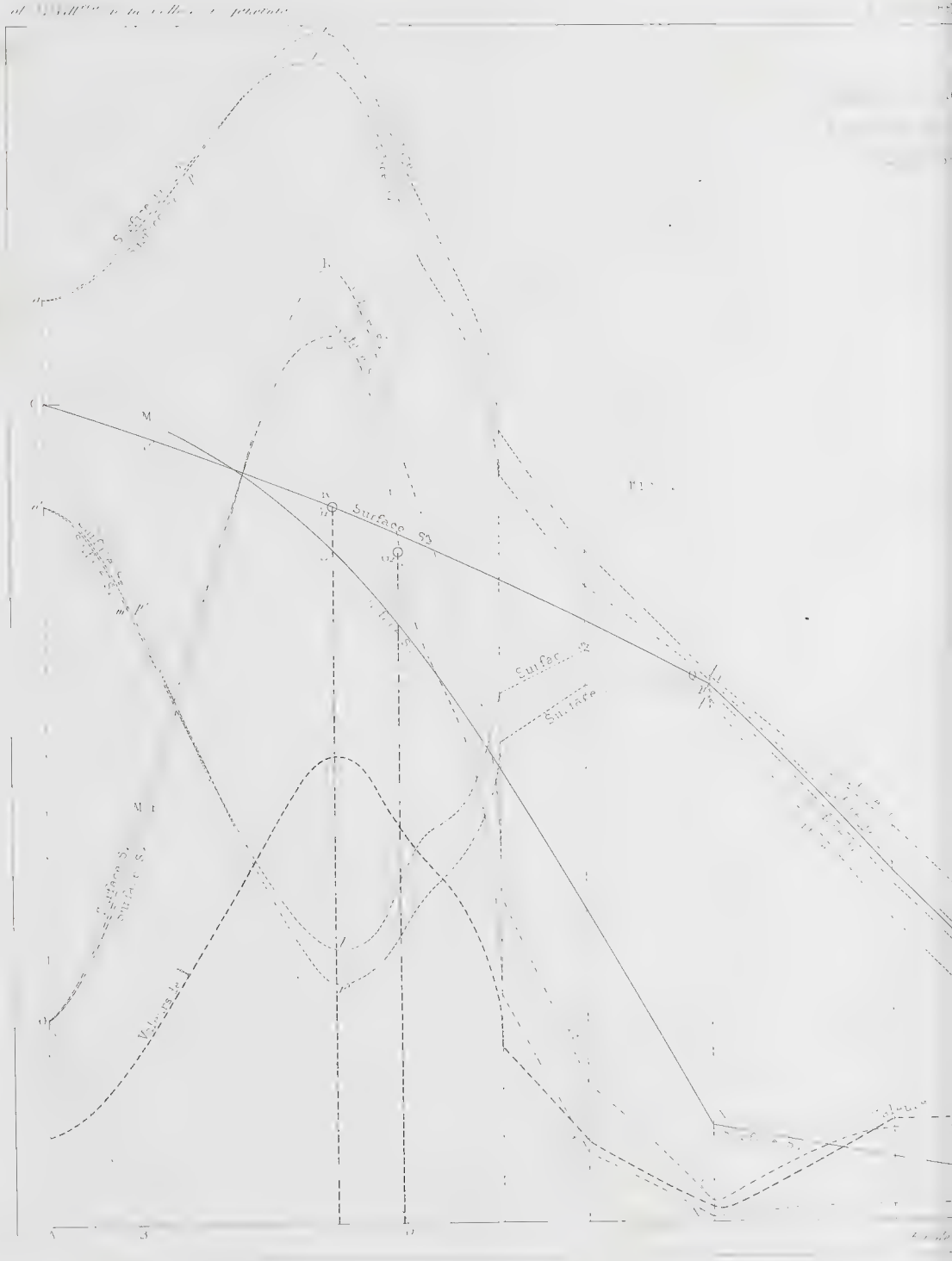


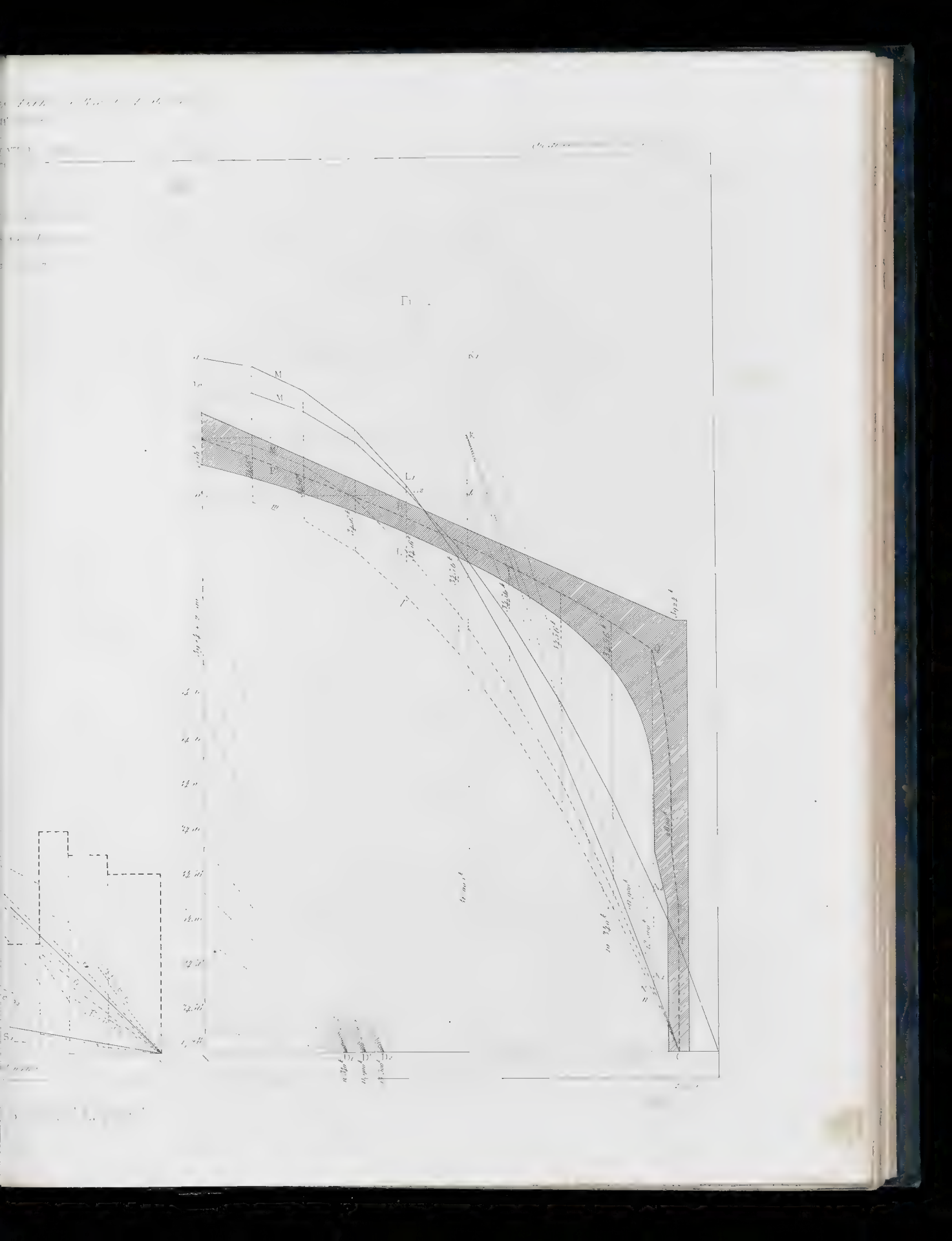




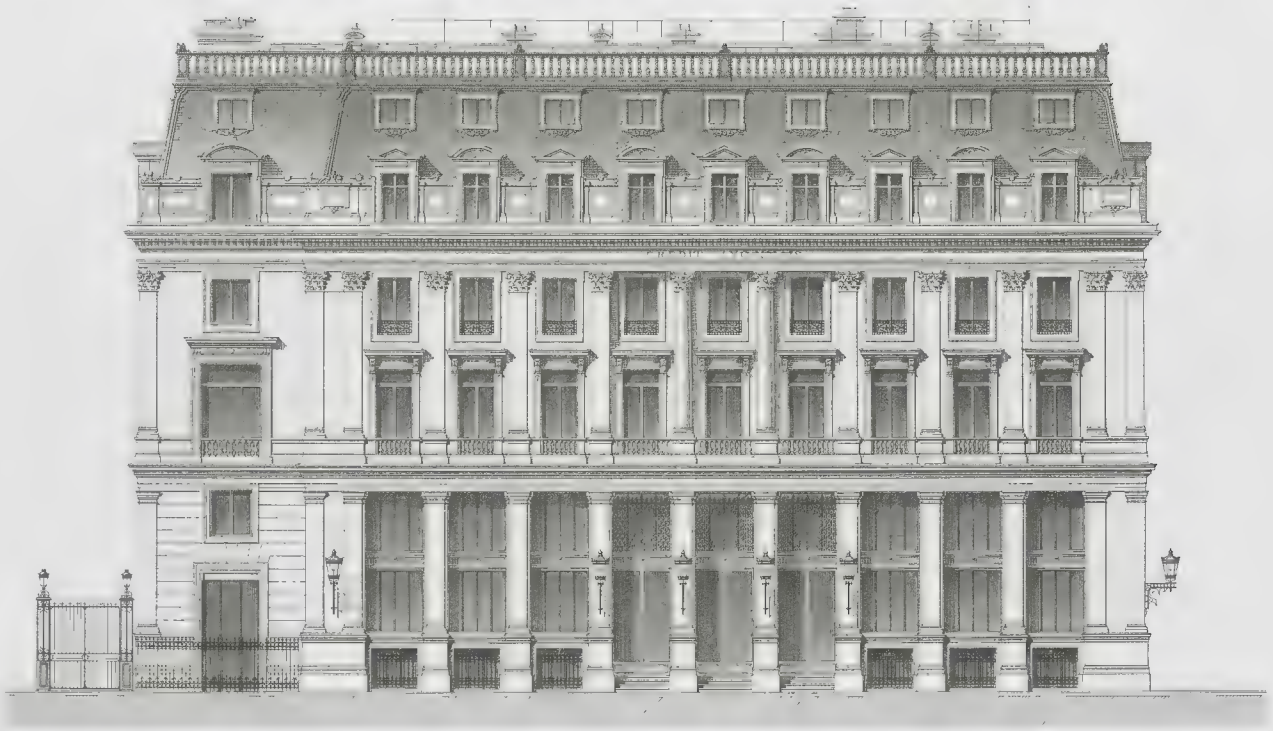
Échelle de 3ᵉ Figure 0ᵐ 002 p. m.

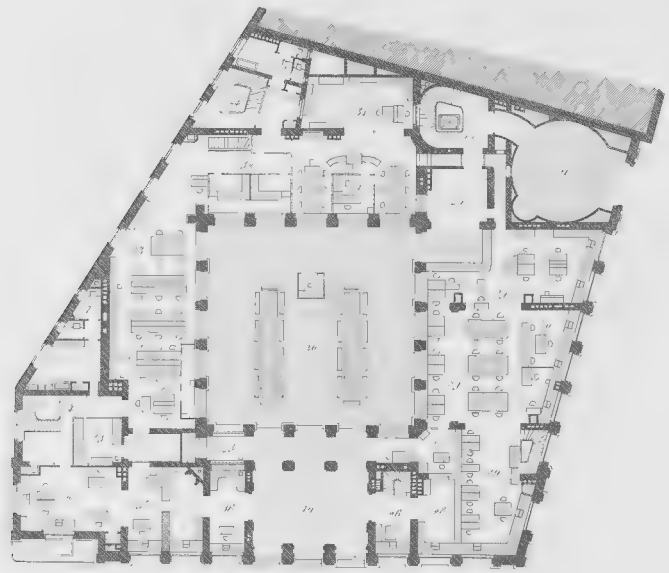
RÉSISTANCE DES ARCS MÉTALLIQUES

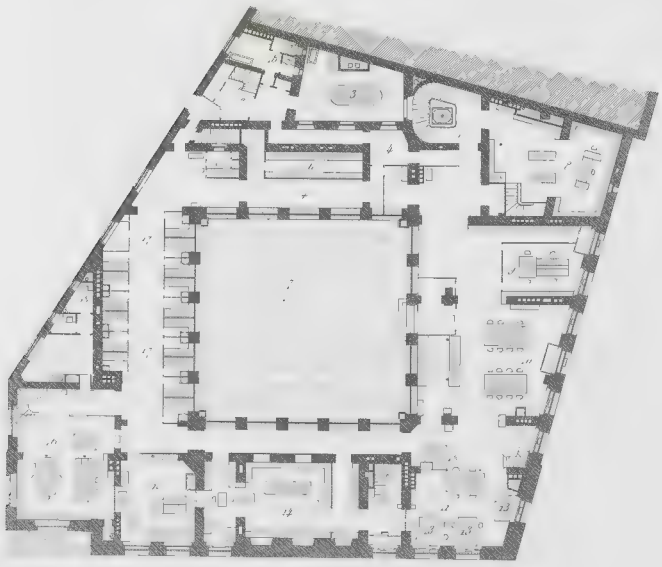

Surface
Surface
Surface



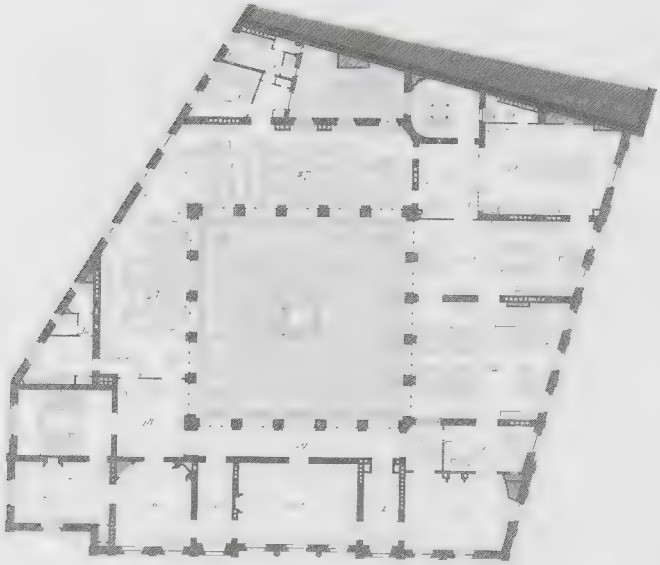
Mr CESAR DALY

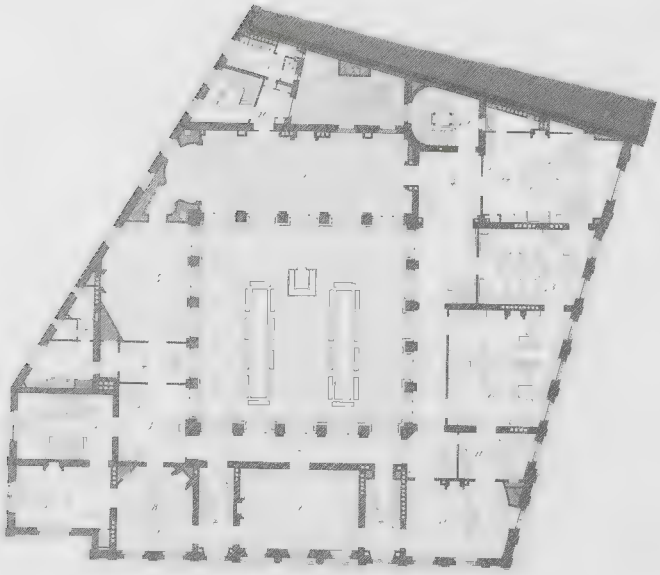






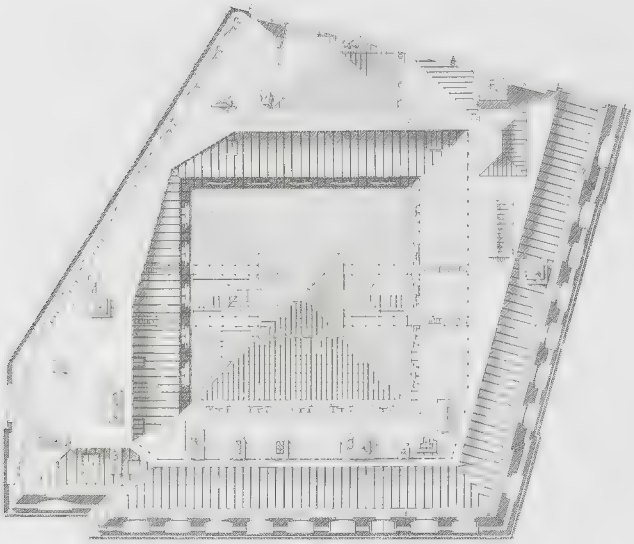
Mr CESAR DALY.

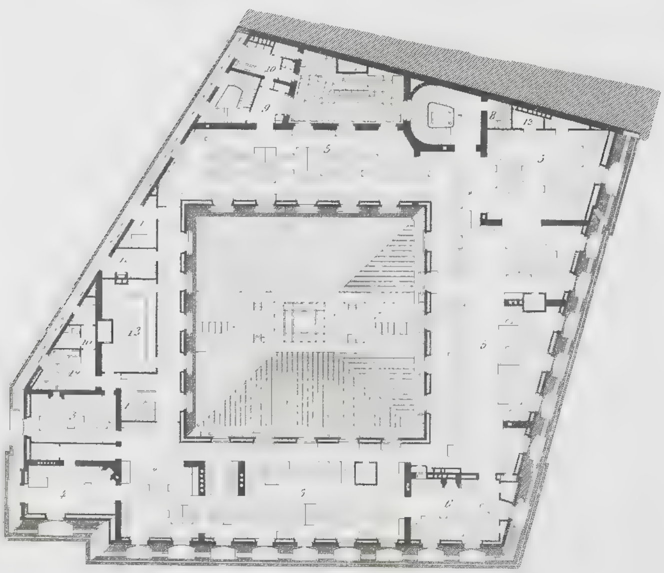




Revue générale de l'Architecture et des Travaux Publics ... *Paris*
... M^R CESAR DALY, ...

Vol. XXVIII^{me} de la Collection générale ... ANNÉE ... *Quatrième série _ Vol. 8 _ Pl. 10*



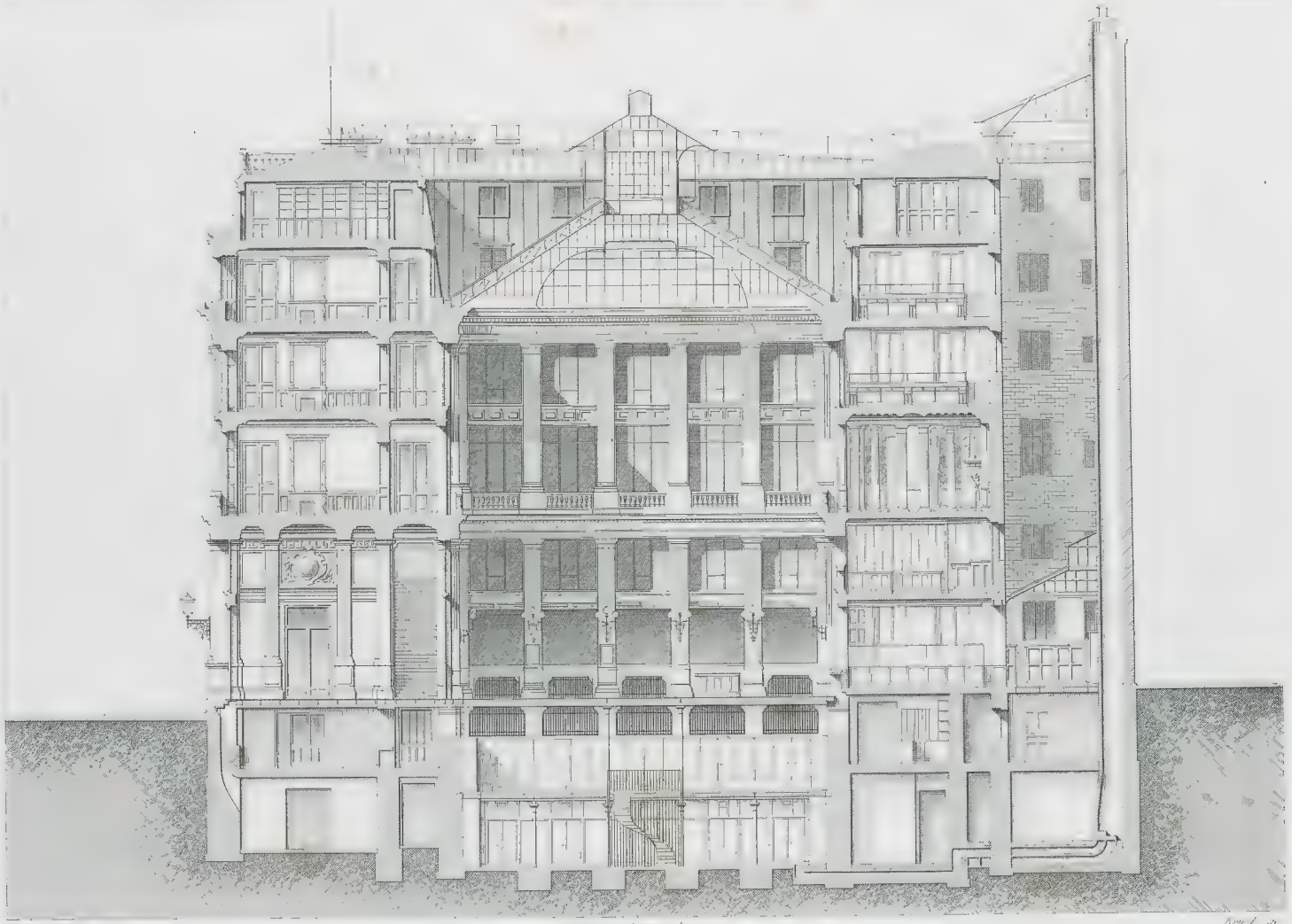


Échelle de 0^m005 p^r mètre

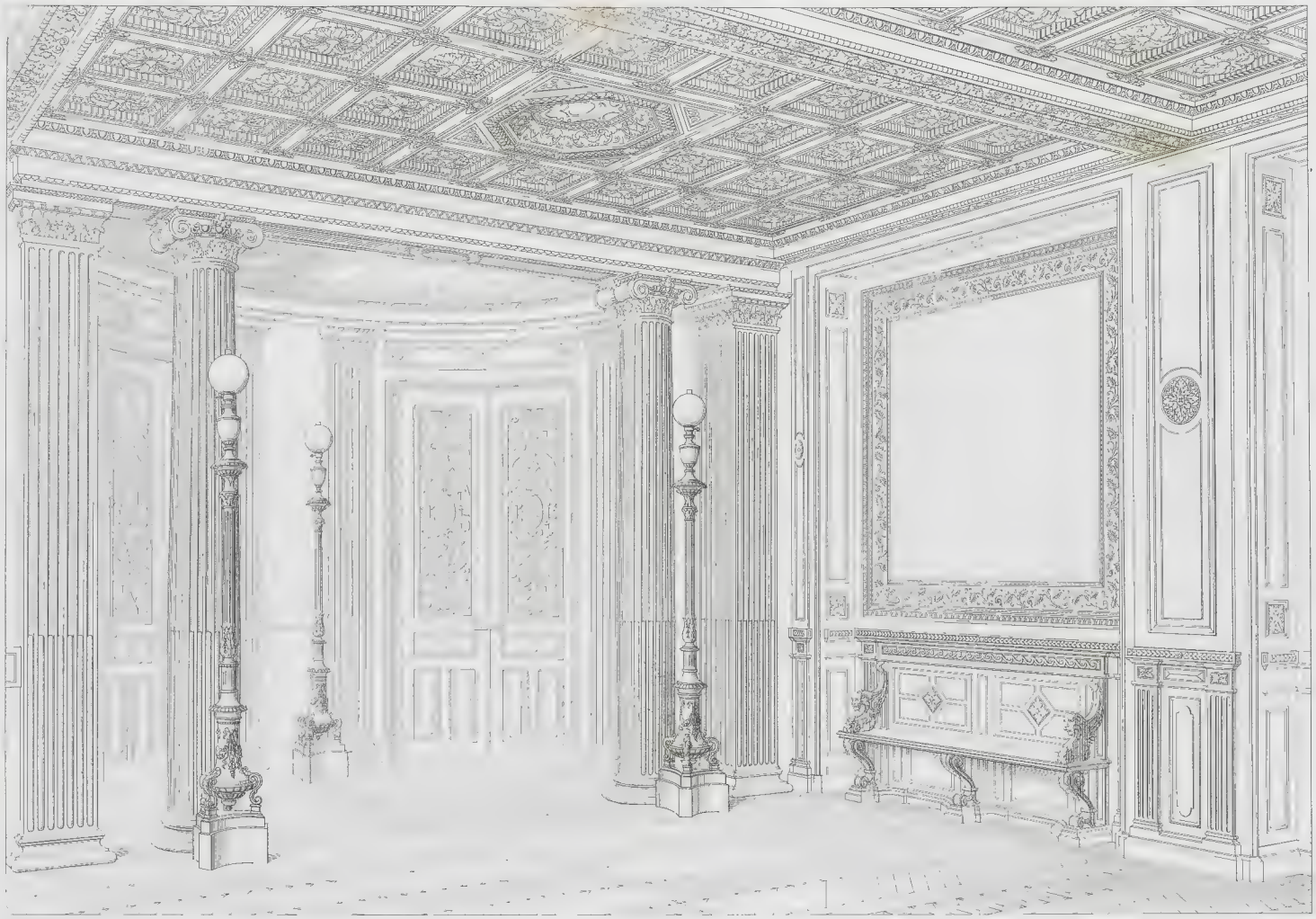
... del. *... sc.*

CRÉDIT LYONNAIS

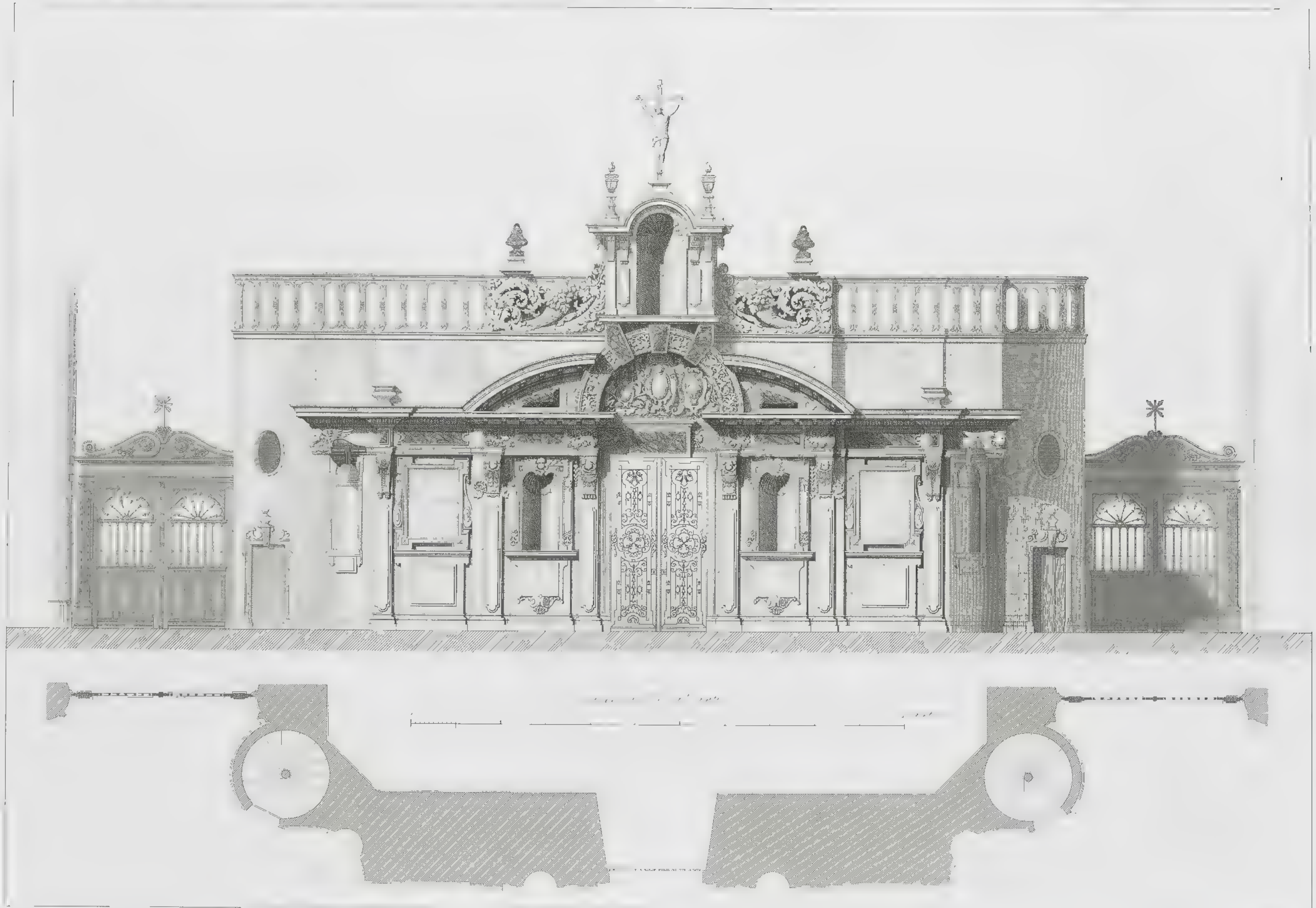
Imp. ... Paris



Mr CESAR DALY

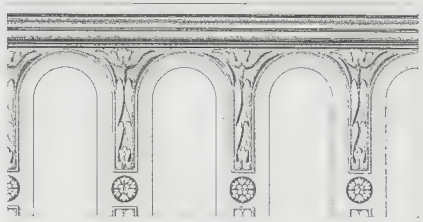


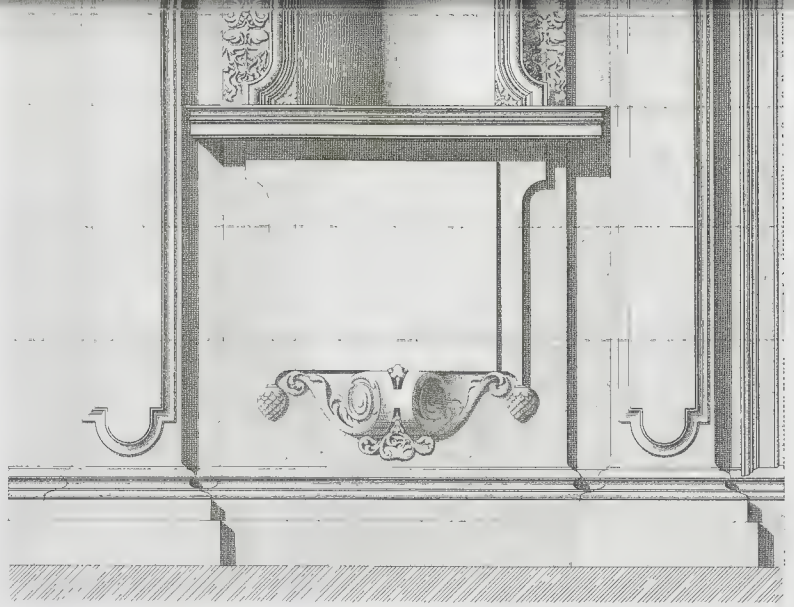
M^R CÉSAR DALY



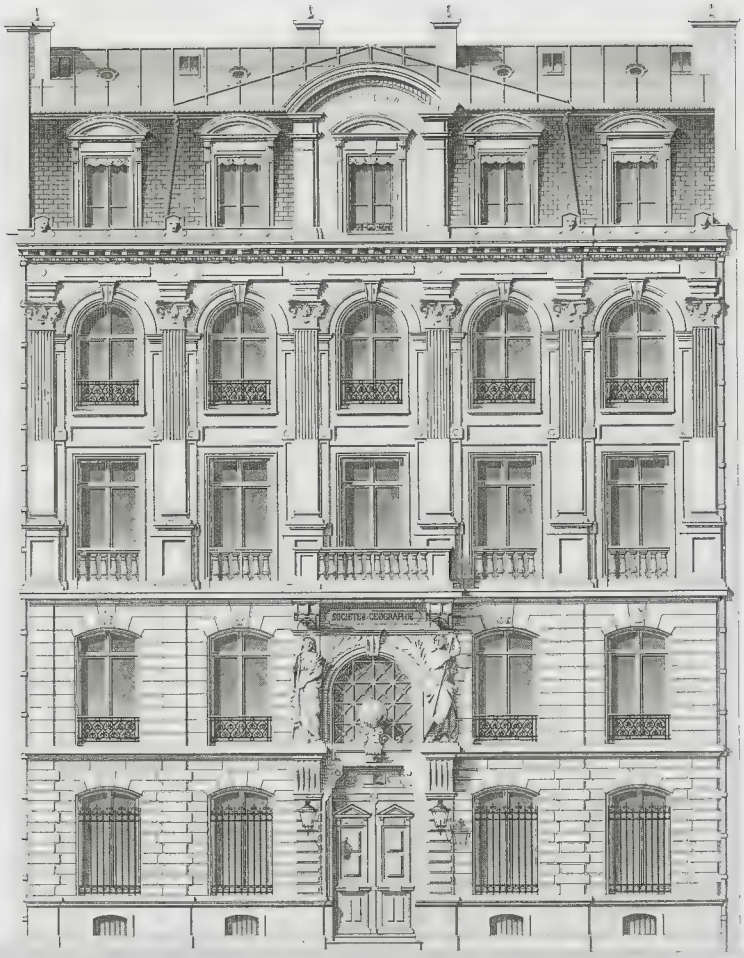
Revue générale de l'Architecture et des Travaux Publics, 20 Rue des Beaux Arts

Mr CESAR DALY.

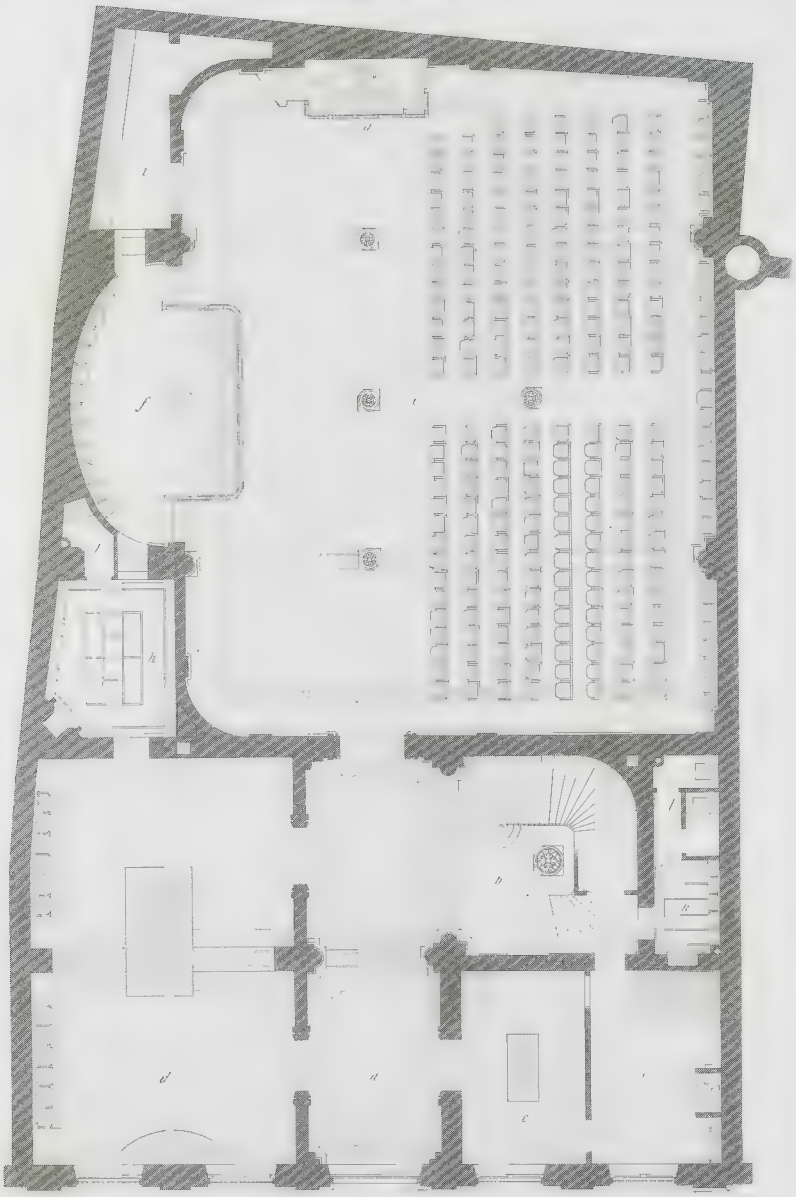




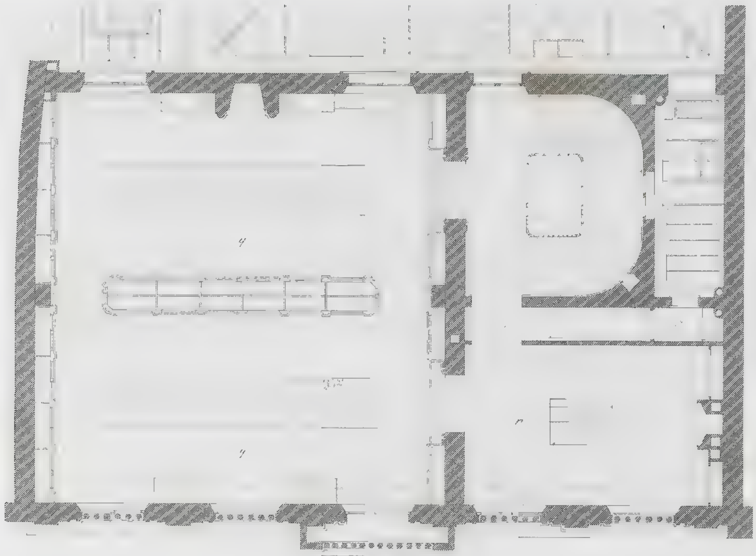
Mr CESAR DALY

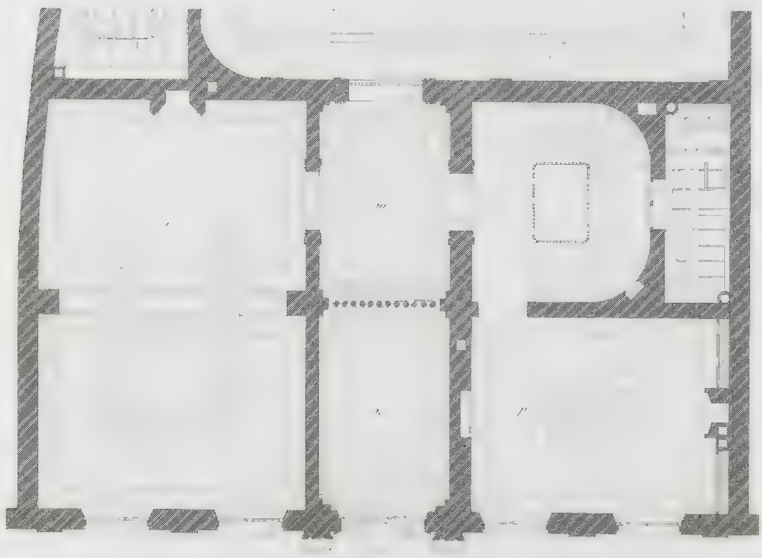


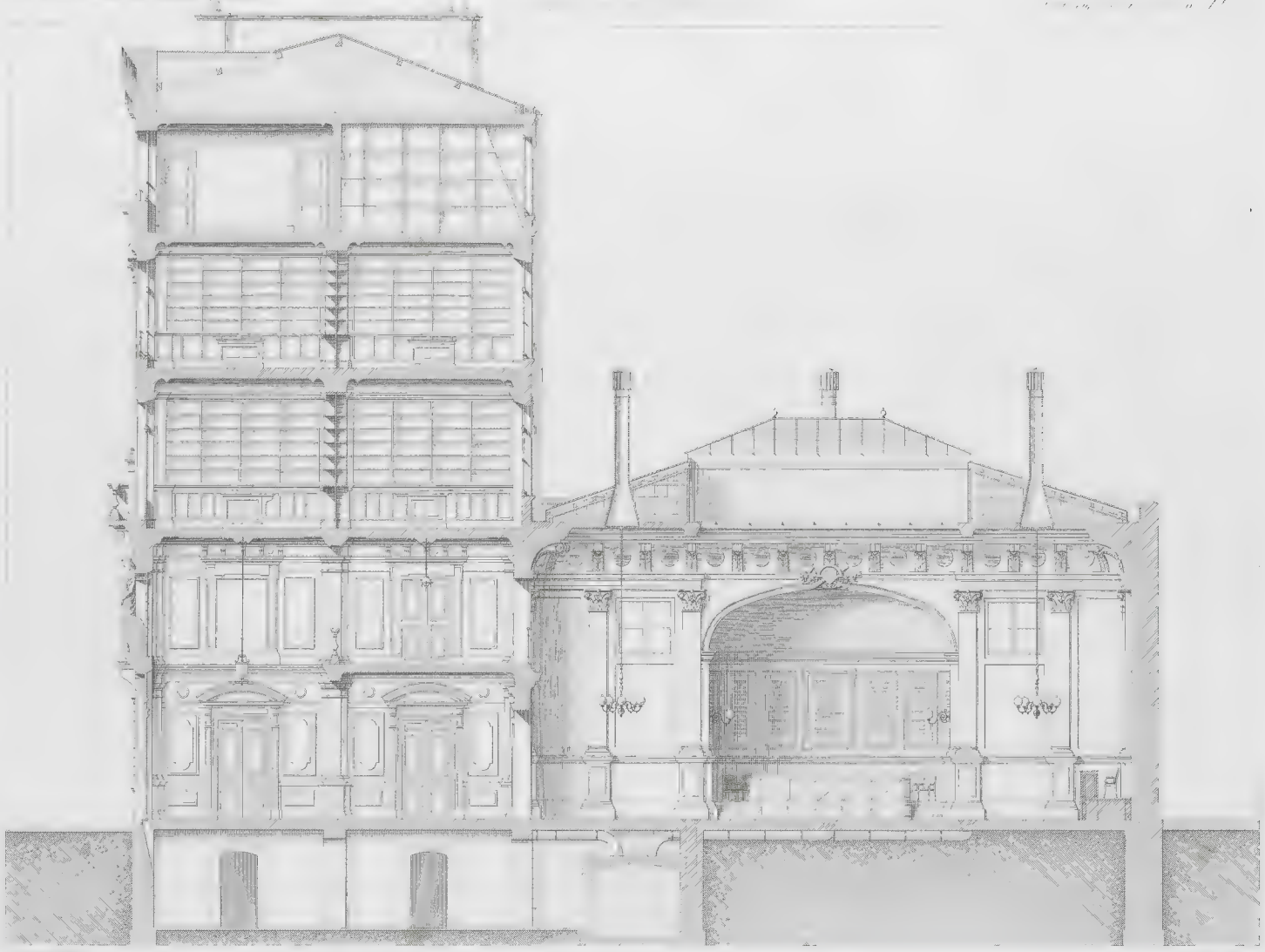
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics — publiée sous la direction de Mr CÉSAR DALY



Mr CESAR DALY







Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics 51 Rue des Écoles, Paris
Mr CESAR DALY, a

Échelle de 0m05 p.r mètre

HÔTEL DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

a a Buvettes
b b Salles des consommateurs
c Cuisine
d Office
e e Cabinets
f f Water closets
g g Cave
h Cour

... 0^m 002^mil p^r mètre
... 0^m 005^mil p^r mètre

ARCHITECTURE ...

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics 51, Rue des Écoles Paris
Dirigée par Mr CESAR DALY, architecte
Vol. XXXVIII de la collection générale | XLIIE ANNÉE DE LA FONDATION 1881 | Quatrième Série Vol. 8 Pl. 2?

Coupe longitudinale

Échelle de $0^{m}008^{mil.}$ p.r mètre

$1^{mèt}$ · · · 10 mètres

Br...k

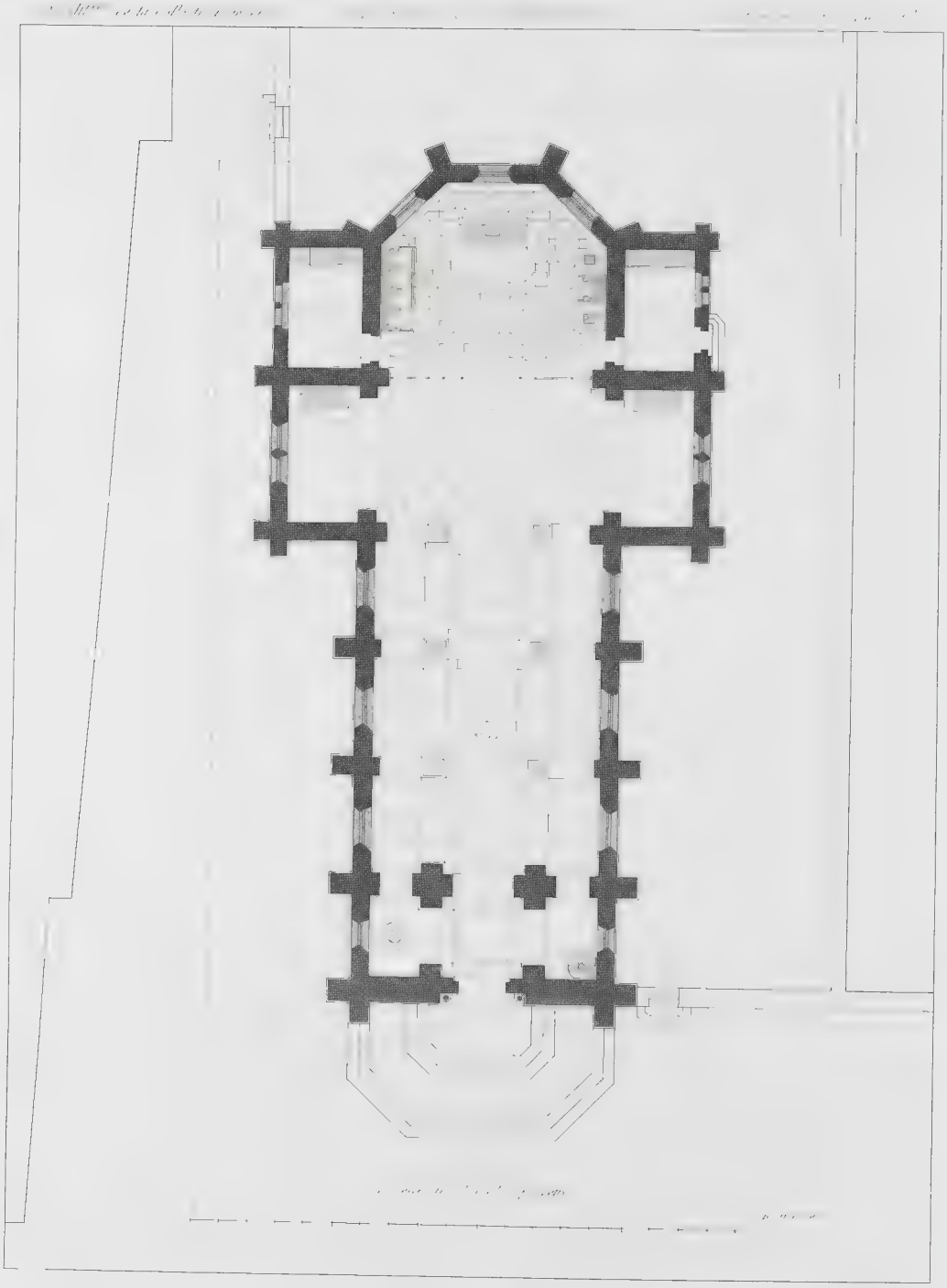
MARCHÉ AUX CHEVAUX
...levard de l'Hôpital ... Buvet...
PAR Mr A. M...E

Imp. Lemercier ... Paris

PIÈCES DE SERRURERIE

Mr CESAR LA

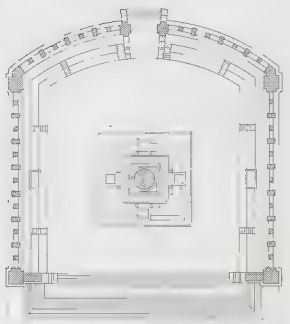
ÉGLISE



Mr CESAR DALY,

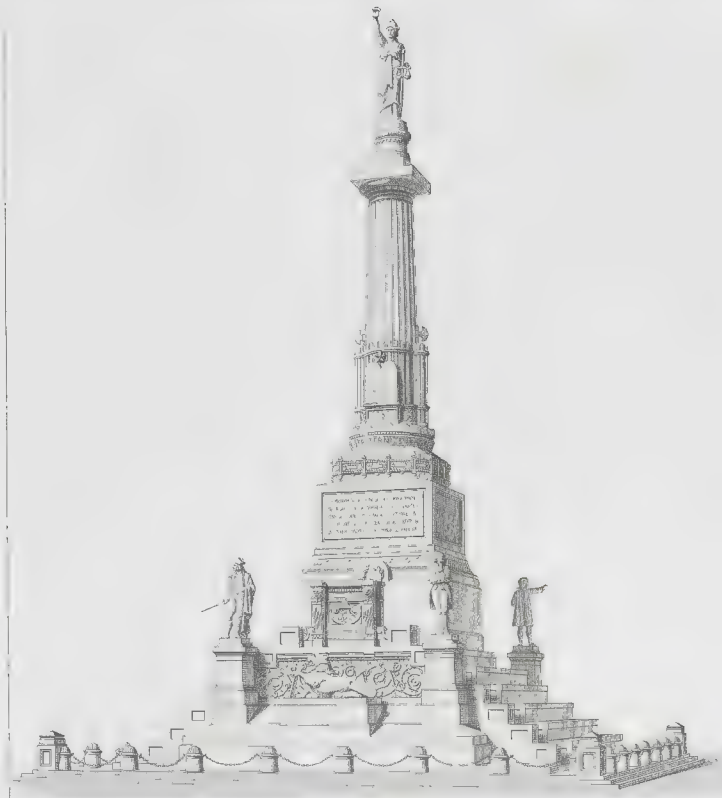
ÉGLISE

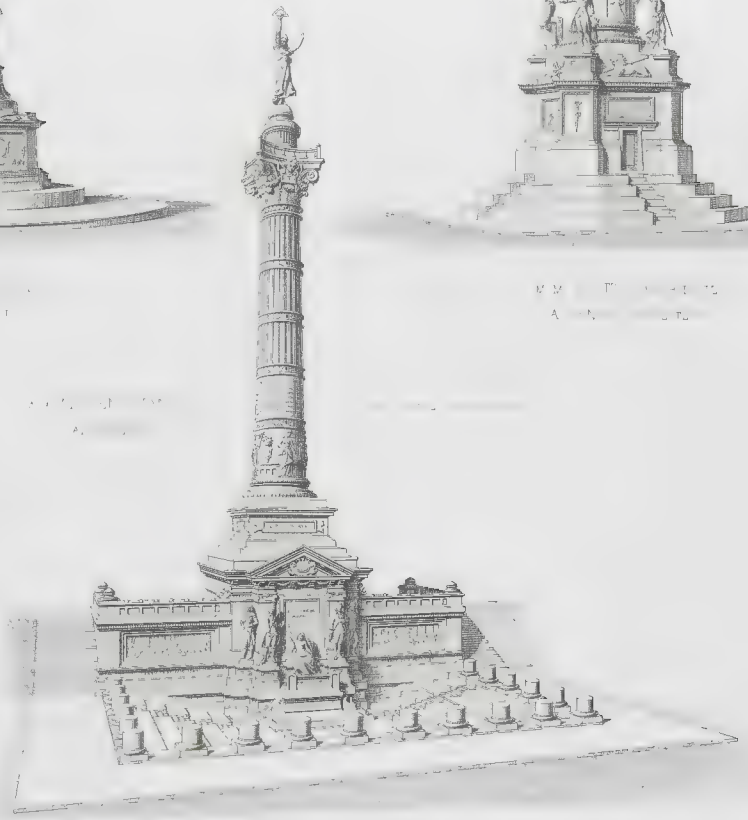
Mr CESAR DALY.



Mʳ CÉSAR DALY

PROJETS

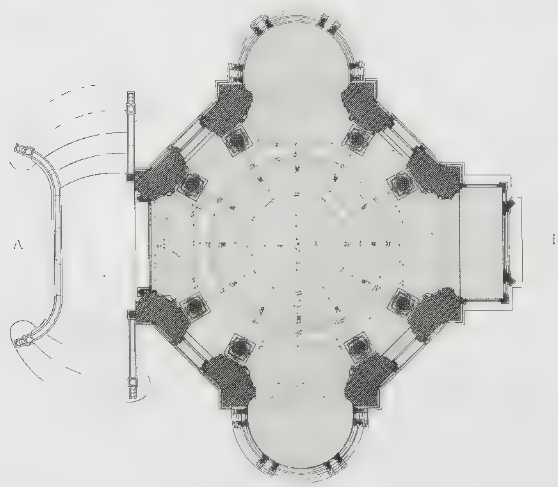




A. Soudain sc.

PAVILLON EN BOIS DÉCOUPÉ

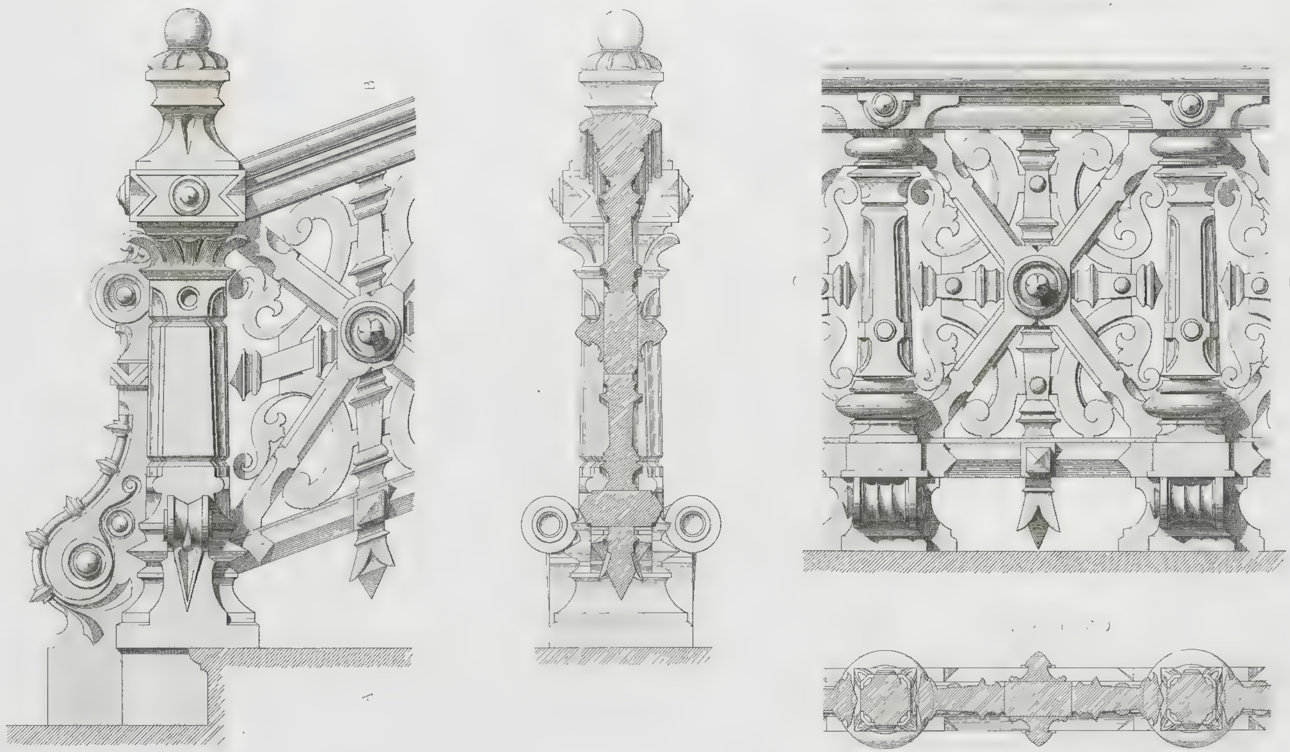
[illegible] A B



Echelle de 0m 01c pr metre.

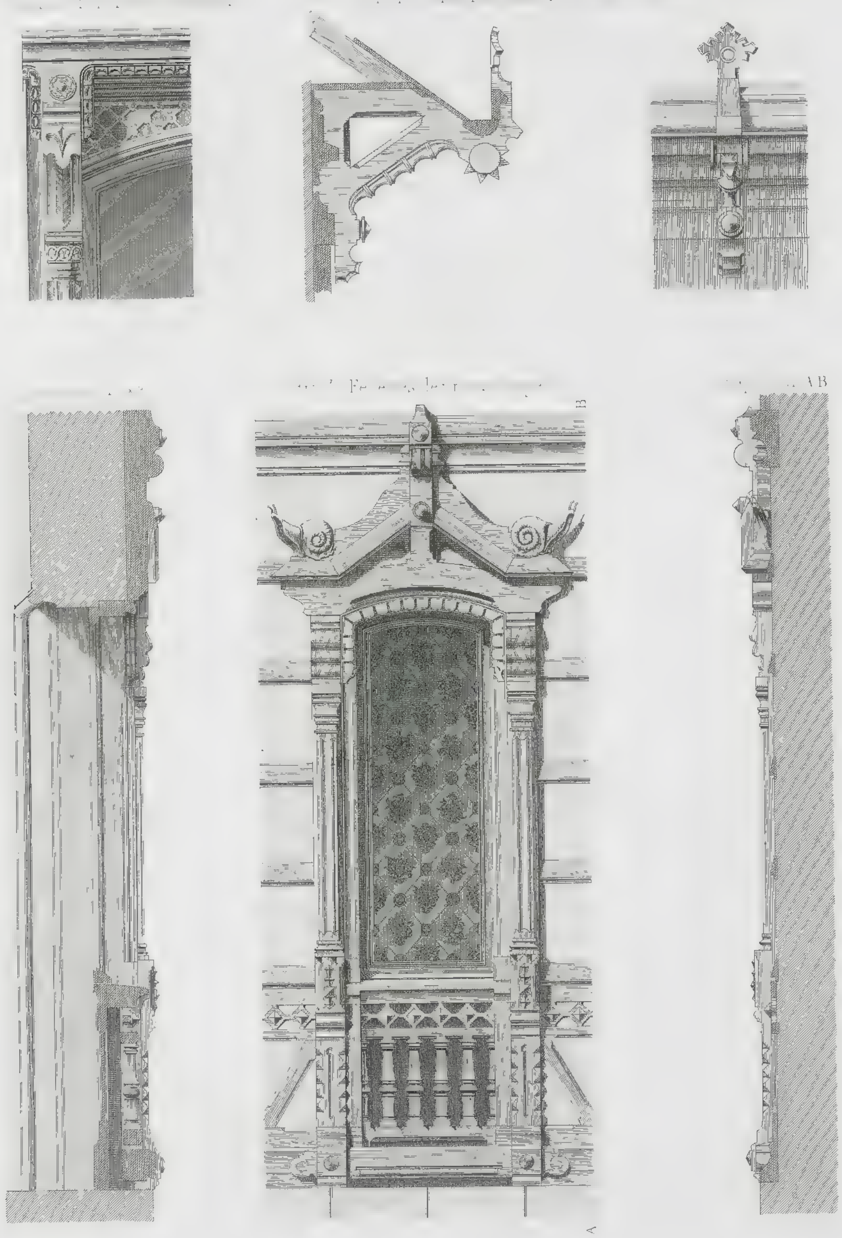
PAVILLON EN BOIS DECOUPE

Mr CÉSAR DALY



PAVILLON EN BOIS DÉCOUPÉ

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics_51 Rue des Ecoles Paris
Mr CESAR DALY
XXXVIIIème de la Collection générale. (XLIIe ANNÉE DE LA FONDATION 1881) Quatrième Série Vol. 8_Pl. 18

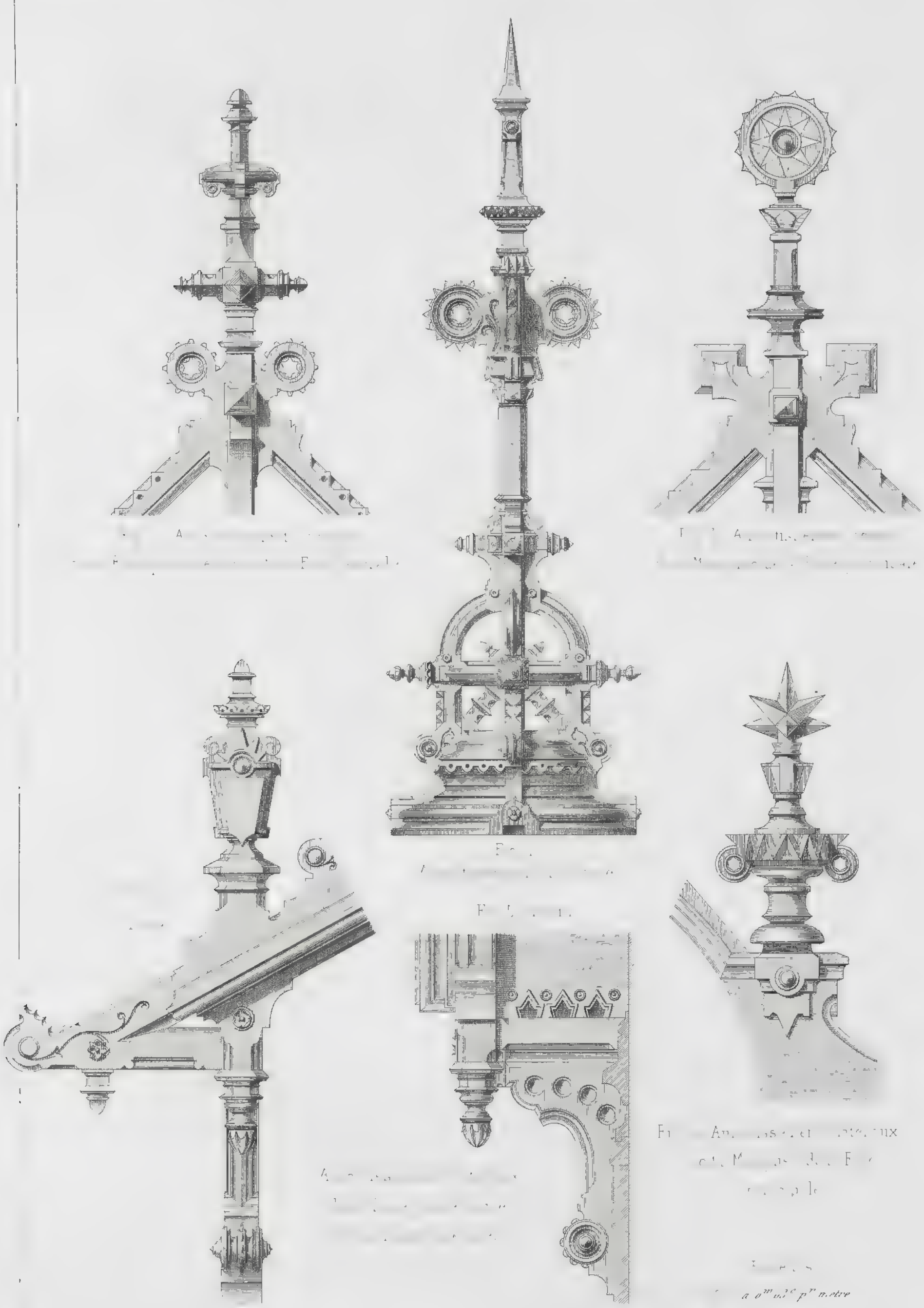


PAVILLON EN BOIS DÉCOUPÉ

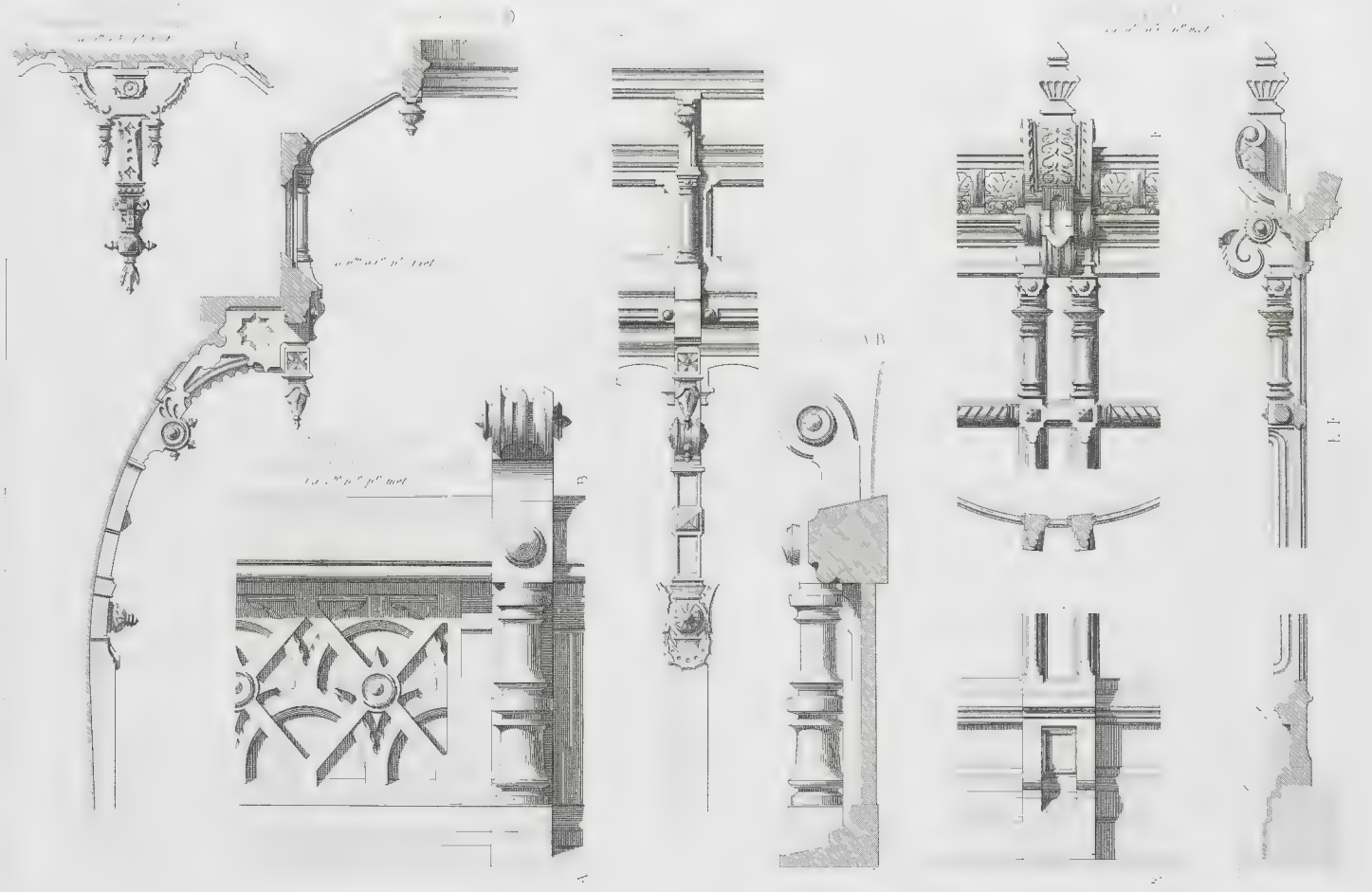
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics _ 51, Rue des Ecoles, Paris

Mr CESAR DALY,

de la Collection générale. XLIIe ANNÉE DE LA *Quatrième Série _ Vol. 8 _ Pl. 39*



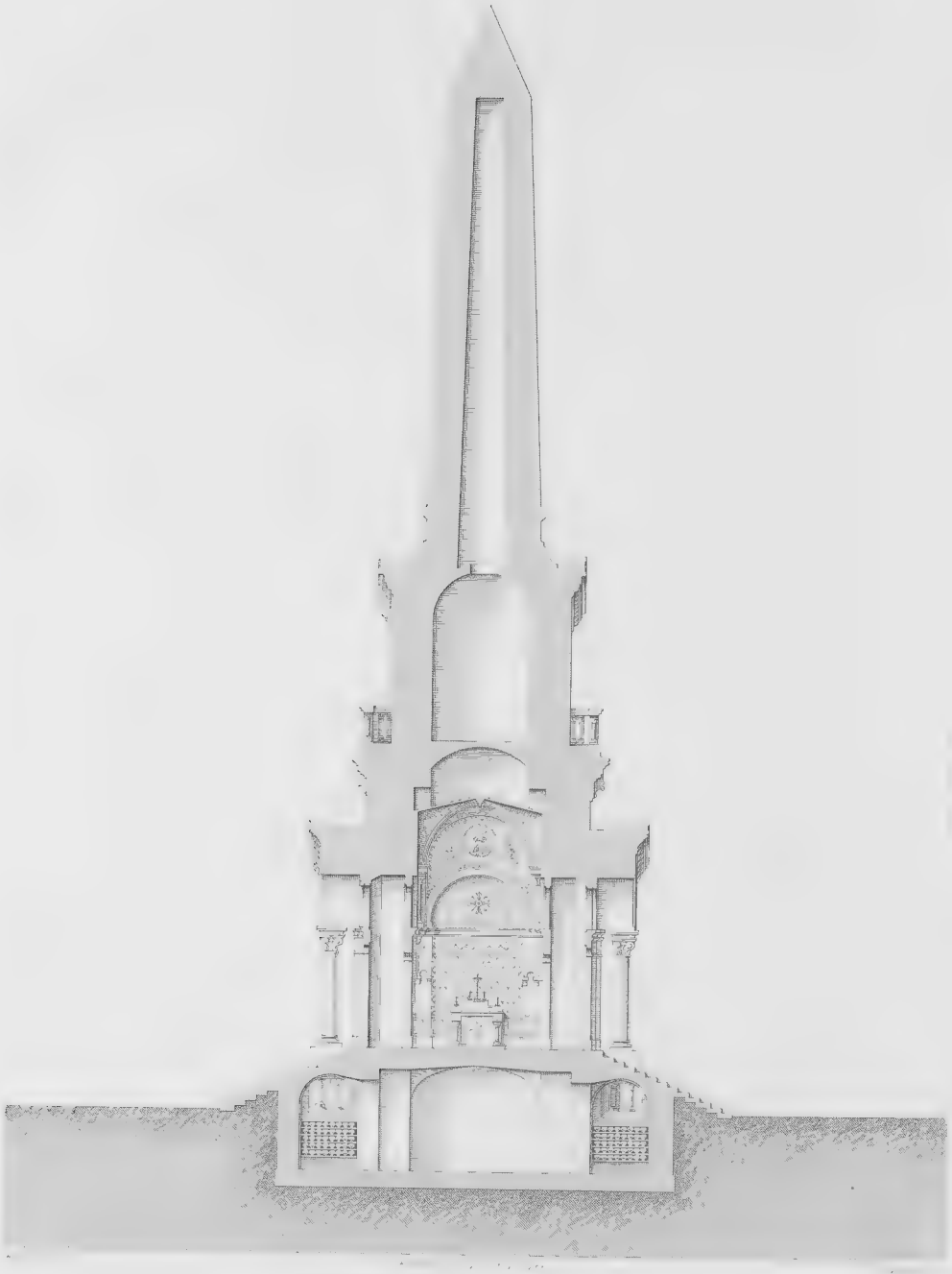
Mr CESAR DALY,

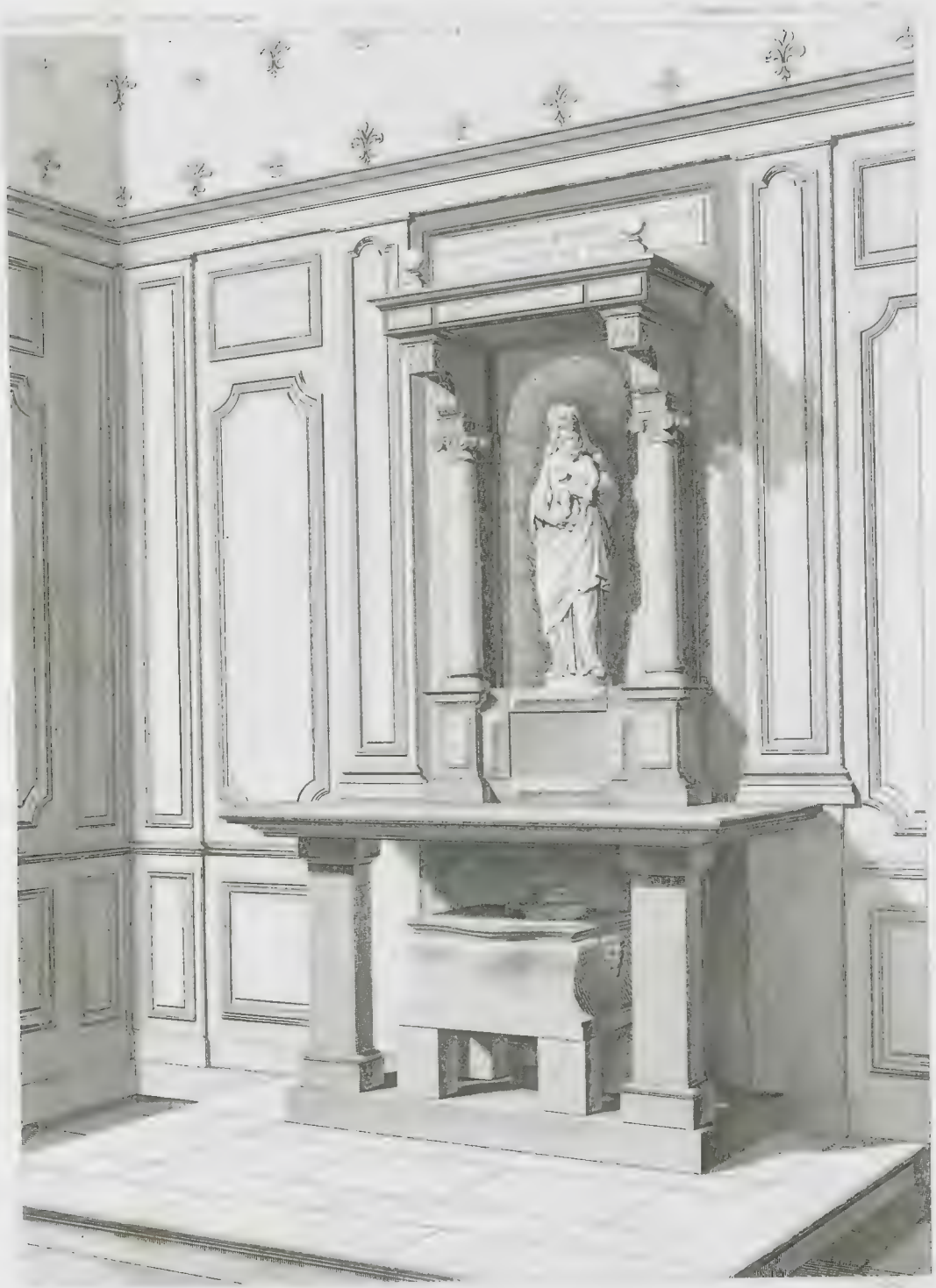


PAVILLON EN BOIS DECOUPÉ

Mr CESAR DALY.

Mr CESAR DALY





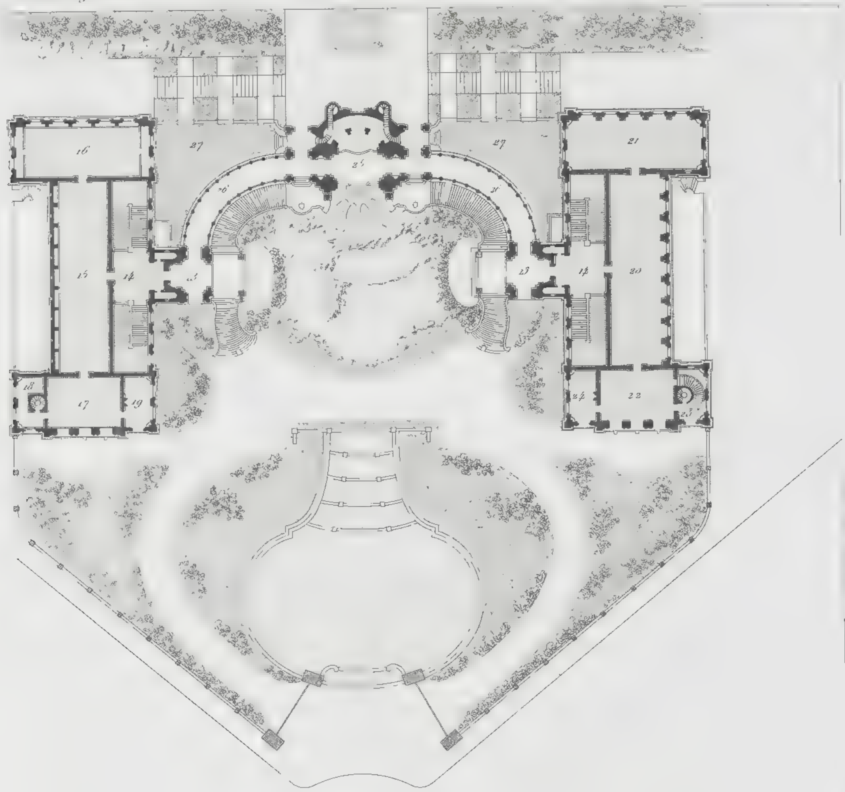
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics 51, Rue des Ecoles, Pa[illegible]
[illegible] par Mr CÉSAR DALY [illegible]
[illegible] de la Collection générale — [illegible] ANNÉE DE LA [illegible] — Quatrième Série Vol. 8 Pl. 44-45

PIÈCES D'ARMURE (XVIe SIÈCLE)

au Musée du Louvre

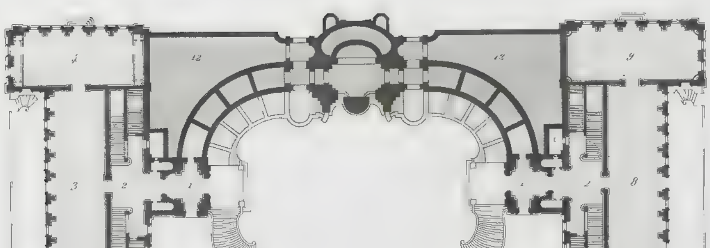
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics _ 51, Rue des Ecoles, Paris.
[illegible] Mr CESAR DALY, [illegible]

[illegible] *de la Collection générale* XLIIe ANNÉE [illegible] N° [illegible] *Quatrième Série _ Vol. 8 _ Pl. 47.*



[illegible]

[illegible]



[illegible]

Echelle de 0m 002 p. mètre

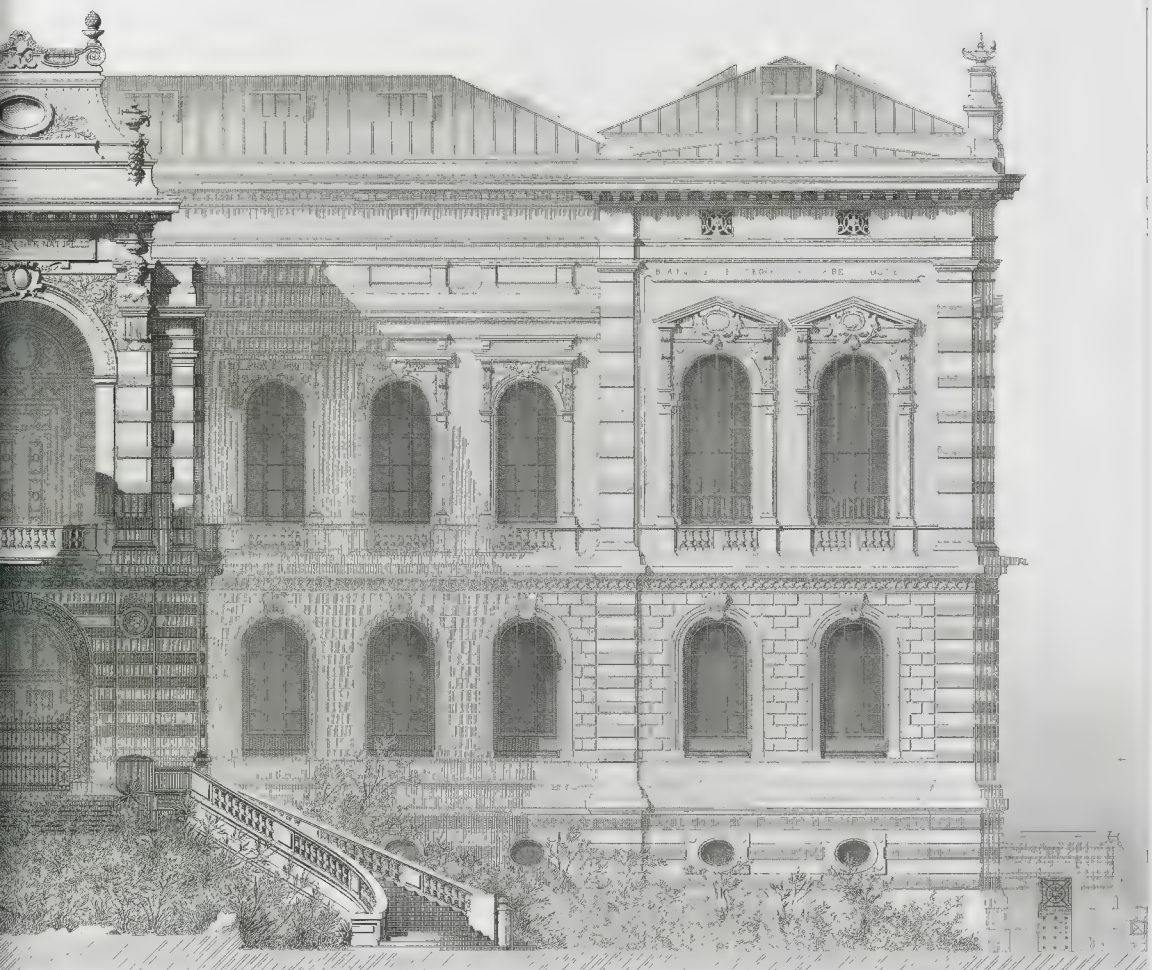
[illegible] *del.* *Bousset sc.*

PALAIS DE LONGCHAMP

[illegible]

[illegible]

[illegible]



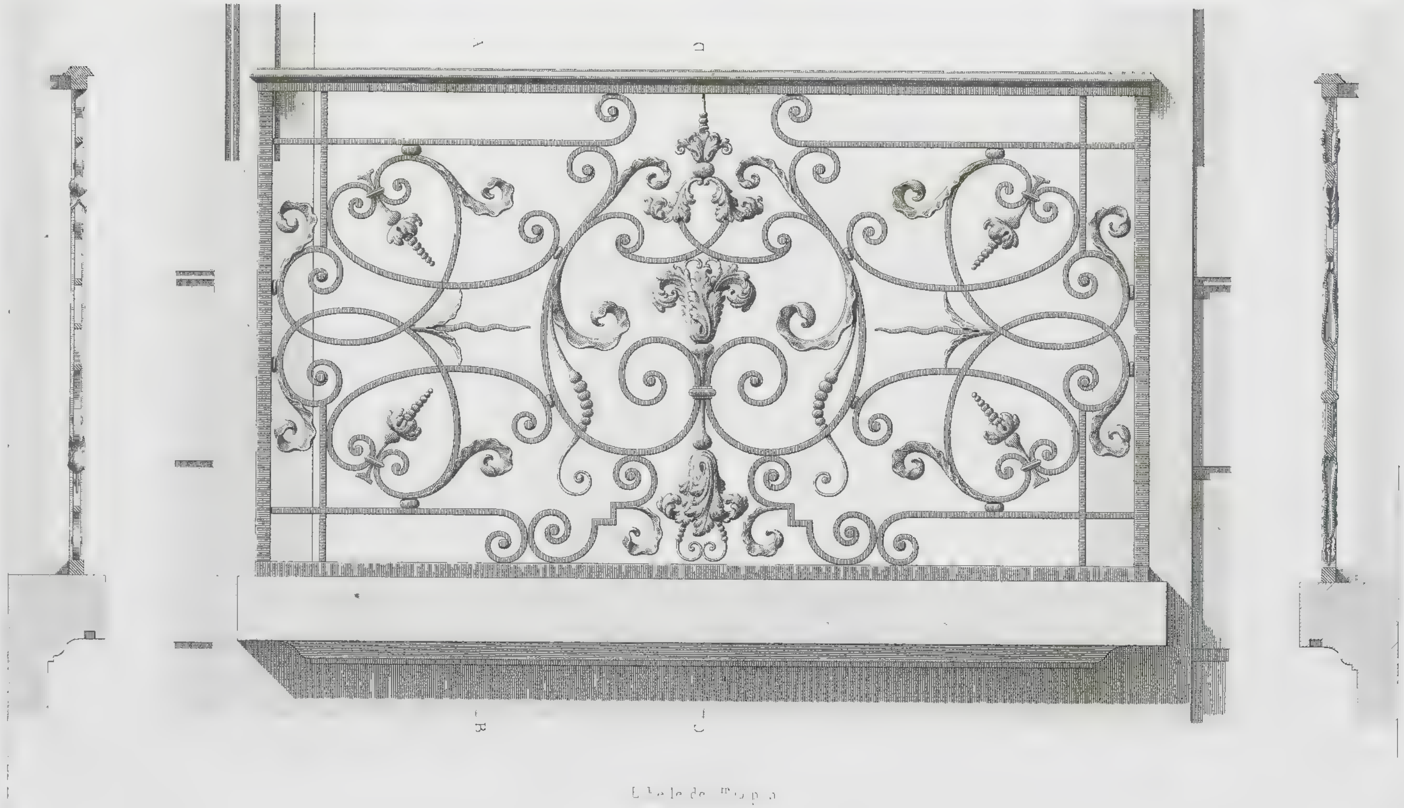
J. Huguenet sc.

TOMBEAU.

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics 51, Rue des Ecoles, Paris.
M^r CESAR DALY,

Vol XXXIII^{ème} de la Collection générale

Quatrième Série _ Vol. 8 _ Pl. 34



Riquois del.

J. Huguenet sc.

BALCON (XVII^e SIÈCLE)

Imp. Lemercier et C^{ie} Paris

XXVIIIème de la Collection gén ale

TION 1881

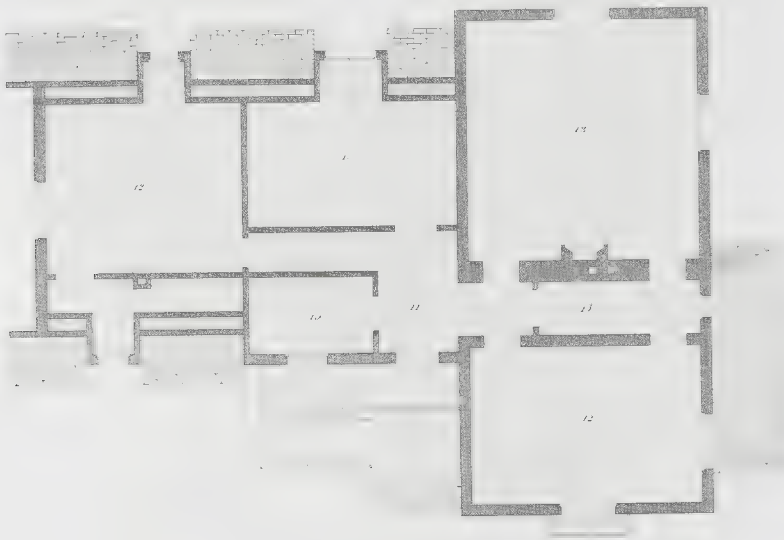
Quatrième

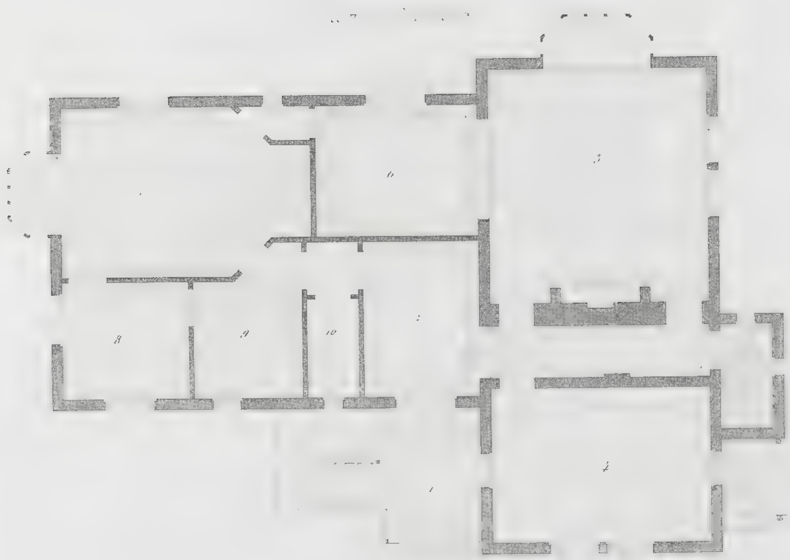
Bordet sc

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics _ 51, Rue des Écoles, Paris.

Mr CESAR DALY

de la Collection générale. XLIIe ANNÉE DE LA FONDATION 1881 *Quatrième Série _ Vol. 8 _ Pl. 36.*





Échelle de

Bruck sc.

HABITATION PRÈS CABOURG (CALVADOS)

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics 51, Rue des Ecoles, Paris.
Dirigée par Mr CÉSAR DALY, architecte

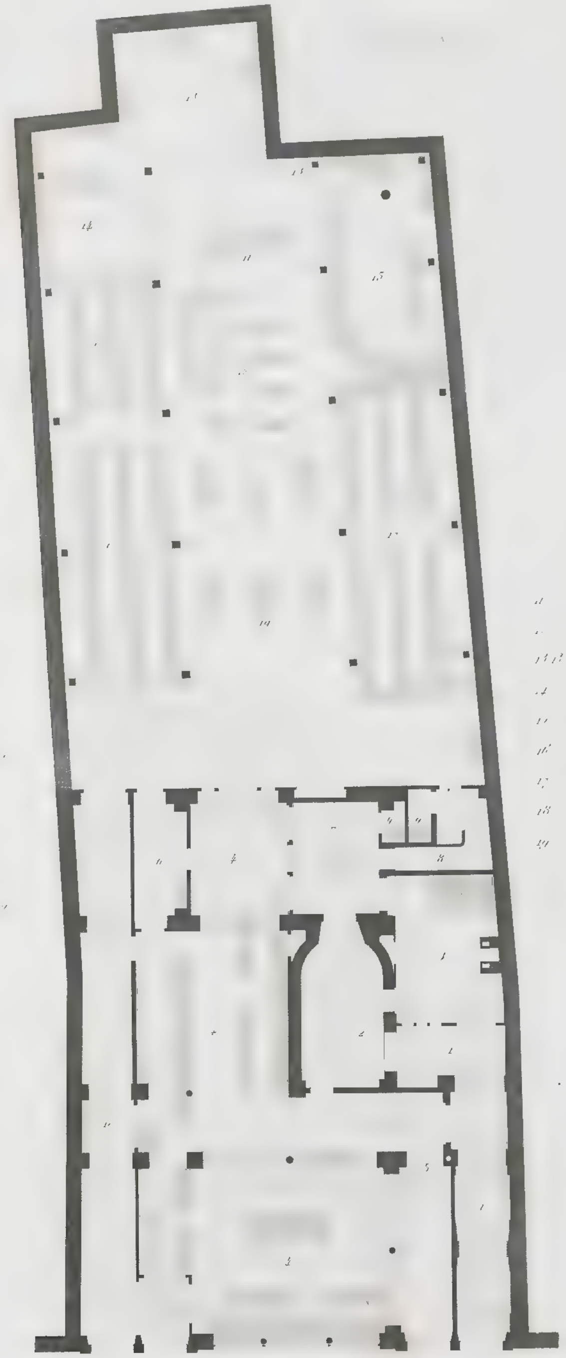
Vol XXXIIIème de la Collection générale. (XLI^e ANNÉE DE LA FONDATION) *Quatrième Série Vol 8_Pl 57*

Echelle de ... pr metre

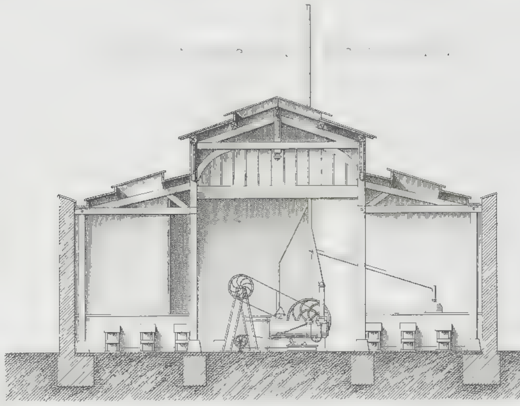
MAISON A LOYER, AVEC MAGASIN

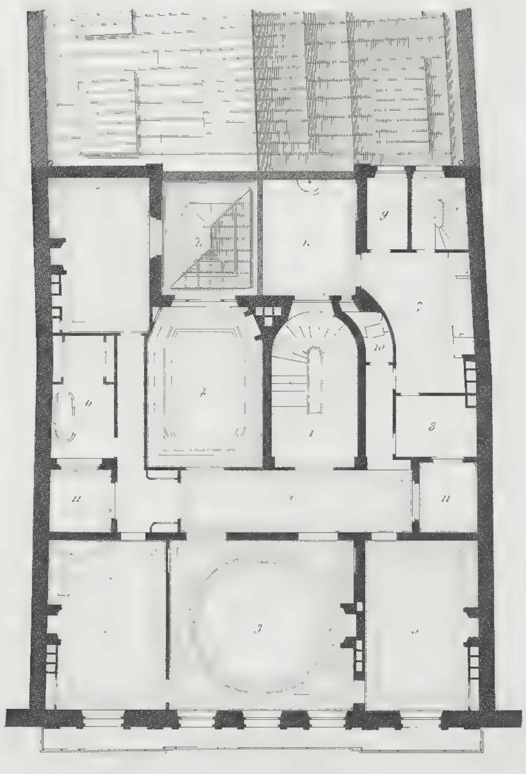
Monrocq Sc

... Lanceur r de Lacepède ... Paris



11 Moteur à vapeur
12 Meules et polissoirs
13 Forge
14 Fabrication de [illegible]
15 [illegible]
16 Appareil [illegible]
17 [illegible] de chirurgie
18 Bandagisterie
19 Table à découper





1 Escalier
2 Antichambre
3 Salon
4 Salle à manger
5 Chambre à coucher

6 Salle de bains
7 Cuisine
8 Office
9 Cabinet
10 Water-Closet.
11. 11 Cours

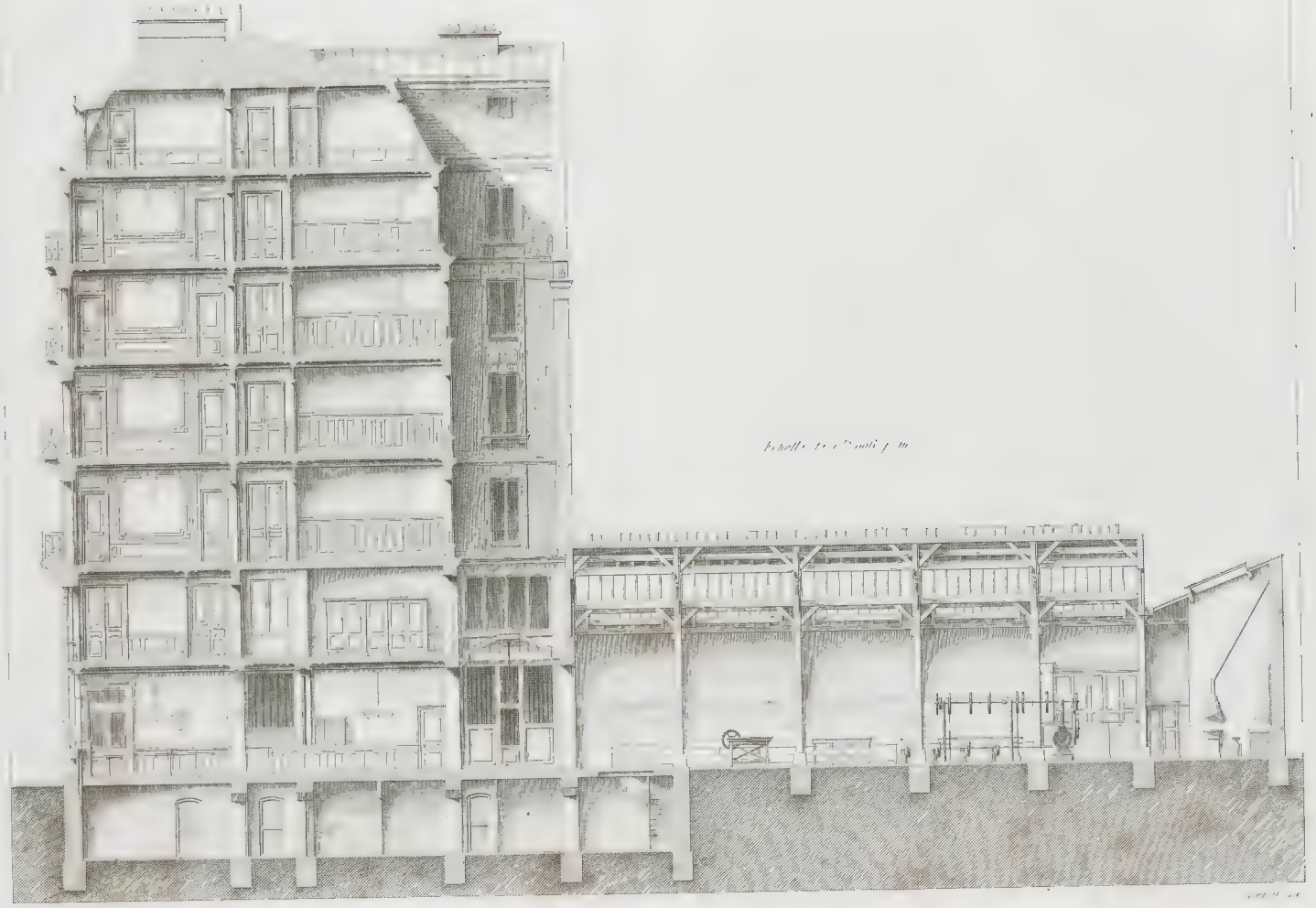
Échelle de 0^m006^{mm} pr mètre

Lebel sc.

MAISON À LOYER AVEC MAGASIN

Revue générale de l'Architecture et des Travaux Publics 51, Rue des Écoles, Paris
MR CESAR DALY

Vol. XXVIII[ème] — Architecture générale



Échelle de [illegible] p. m.

[illegible]

113 MATHIEU 113